THIMO JACOB BRESTEL

DIE AUSGRABUNGEN IN MANCHING-SÜD VON 1990–2009

STUDIEN ZUR SIEDLUNGSSTRUKTUR UND BEFESTIGUNGSANLAGE DES OPPIDUMS

RGK

THIMO JACOB BRESTEL

DIE AUSGRABUNGEN IN MANCHING-SÜD VON 1990–2009

STUDIEN ZUR SIEDLUNGSSTRUKTUR UND BEFESTIGUNGSANLAGE DES OPPIDUMS

RGK

D-4
2 Man
7175.21

MANCHING BD. 21

BRESTEL, DIE AUSGRABUNGEN IN MANCHING-SÜD VON 1990–2009

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION
DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS ZU FRANKFURT AM MAIN

DIE AUSGRABUNGEN IN MANCHING

BEGRÜNDET VON WERNER KRÄMER
HERAUSGEGEBEN VON SUSANNE SIEVERS
UND KERSTIN P. HOFMANN

BAND 21

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION
DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS ZU FRANKFURT AM MAIN

DIE AUSGRABUNGEN IN MANCHING-SÜD VON 1990–2009
STUDIEN ZUR SIEDLUNGSSTRUKTUR UND BEFESTIGUNGSANLAGE DES OPPIDUMS

VON
THIMO JACOB BRESTEL

TEXT UND TAFELN

REICHERT VERLAG WIESBADEN · 2017

Text- und Tafelband mit 483 Seiten, 254 Abbildungen, 10 Tabellen und 45 Tafeln.
Titelvignette: Kopf eines bronzenen Radnabenstiftes

Lore Wallhäußer gewidmet

Deutsches Archäologisches Institut • Berlin
173
2019

Bibliographische Informationen der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über http://dnd.d-nd.de abrufbar.
ISBN 978-3-95490-299-6

© 2017 by Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts, Frankfurt a. M.
Verlag: Reichert Verlag
www.reichert-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung,
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Deutschen Archäologischen Instituts.

Satz und Druck: LINDEN SOFT Verlag e.K., Aichwald
Printed in Germany

Printed on fade resistant and archival quality paper (PH 7 neutral) ·tcf

Vorwort der Herausgeberinnen

In die Reihe der Bearbeitung großer Grabungsflächen innerhalb des Mauerrings von Manching fügt sich nun nach Nord- und Südumgehung sowie Altenfeld die südliche Randbebauung ein, die allerdings nicht aus einer einzigen zusammenhängenden Fläche besteht, sondern aus einer Art Konglomerat. Die von Thimo Brestel bearbeiteten Flächen schließen über eine relativ weite Strecke an den Südteil der Stadtmauer an und weisen keinerlei Verbindung zum Zentralteil auf. Aber es liegen hier auch drei Wallschnitte der jüngsten Zeit, die mehr oder weniger direkt mit den untersuchten Flächen in Verbindung zu bringen sind. Im internationalen Vergleich ist es das erste Mal, dass einem Randbereich eines Oppidums gezielt Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Der Plan, dieses südliche Areal geschlossen untersuchen zu lassen, entstand durch eine Reihe größerer Rettungsgrabungen, die fast alle durch Baumaßnahmen der südlich des Oppidums angesiedelten Flugzeugindustrie ausgelöst worden sind. Diese Grabungen standen jeweils unter größtem Zeitdruck und waren nur zum Teil von wissenschaftlichen Fragestellungen geprägt. Teilweise zeichnete das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege verantwortlich, teilweise die RGK, teilweise waren Grabungsfirmen tätig. Somit gibt es große Unterschiede sowohl im Vorgehen während der Ausgrabungen als auch in der Dokumentation oder im Einsatz naturwissenschaftlicher Methoden. Dies gilt auch für die Wallschnitte. Erschwerend kommt hinzu, dass das Areal Teil eines im Zweiten Weltkrieg zerstörten Bereichs des Wehrmachtflughafens mit entsprechender Bebauung war und dass der Südrand des Oppidums Teil des von Feuchtrinnen durchzogenen Feilenmooses ist.

Die Voraussetzungen für eine Dissertation waren also keineswegs ideal, zumal die Unterlagen und Funde nicht alle an einem Ort aufbewahrt wurden und die Forschungsstelle der RGK in Ingolstadt nach dem frühen Tod der Grabungstechnikerin Marianne Wiedamann personell unterbesetzt war. Herrn Claus-Michael Hüssen ist in diesem Zusammenhang für die Betreuung von Thimo Brestel während dessen Ingolstadtaufenthalten sehr zu danken. Dass sich Herr Brestel angesichts dieser Umstände bereit erklärt hat, die Bearbeitung des Themas zu übernehmen, sagt bereits etwas über sein Selbstverständnis als junger Wissenschaftler aus. Er hat sich einer großen Herausforderung gestellt.

Hervorzuheben ist bereits sein kritischer Umgang mit der jüngeren Forschungsgeschichte. Hier fließt berechtigte Kritik am Umgang mit dem Denkmal ein, wurde doch im Oppidum, in Kenntnis des Denkmals, in den 1930er Jahren ein Flugplatz der Luftwaffe angelegt, der weite Teile des Südostteils der Siedlung zerstört hat. Zusätzlichen Schaden richtete die Bombardierung des Flugplatzes gegen Kriegsende an. Abgesehen von den kriegsbedingten „Störungen" zeichnete sich das Areal durch höchst unterschiedliche natürliche Bedingungen aus, die sich selbstverständlich auch auf die Nutzung während der Eisenzeit ausgewirkt haben und eine Interpretation des z.T. nur sehr schütter besiedelten Geländes erschwerten. Herr Brestel stellt zum einen die Sonderrolle der Süd-Flächen des Oppidums heraus, zum anderen fügt er die Grundstrukturen und auch den Fundstoff überzeugend in das Bild ein, das wir von Manching und vom keltischen Siedlungswesen haben. Seine Überlegungen zu einer gezielten Aufsiedlung des südlichen Randbereichs (Fläche VI) etwa sind von großer Bedeutung für die allgemeine Siedlungsgeschichte.

Teil 2 der Arbeit ist den drei Wallschnitten gewidmet, die in den Jahren 2003, 2008 und 2009, teils durch die RGK (2003: Susanne Sievers, 2009: Holger Wendling), teils durch eine Grabungsfirma (2008: örtliche Leitung Matthias Leicht) durchgeführt wurden. Sie bildeten für Herrn Brestel die Basis für eine zusammenfassende Auswertung der sämtlichen bisherigen Wallschnitte des Oppidums von Manching. Hierbei trägt er aus dem Archiv viele Informationen zusammen, die bislang unbeachtet geblieben, aber für das Verständnis der zeitbedingten Zusammenhänge in den 1930er und 1950er Jahren wichtig sind. Und hier macht sich, wie auch schon im 1. Teil der Arbeit, der zeitliche Abstand der jüngeren Generation zu den Gegebenheiten des 20. Jahrhunderts wohltuend bemerkbar. Es bleibt festzuhalten, dass der schrittweise Aufbau von Mauer und Rampe, die in ihrer Dreiphasigkeit unmittelbar aufeinander bezogen sind, noch nie so deutlich zum Ausdruck gebracht, der Vernagelung des *murus Gallicus* noch nie so eingehende Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Auch das Nachleben der Mauer wird nicht vernachlässigt; den römischen Kalkbrennöfen wird die gleiche Aufmerksamkeit gewidmet wie den eisenzeitlichen Befunden.

Thimo Brestel hat gezeigt, welch großes Potential in einem Thema, das auf den ersten Blick nicht sonderlich attraktiv wirkt, liegen kann; er hat dieses Potential meines Erachtens bestens genutzt. Innerhalb des Manching-Teams entwickelte er sich zu einem äußerst aktiven Kollegen, der immer das Gespräch und die Diskussion suchte,

sich hohe Ziele steckte, die er in beachtlich kurzer Zeit auch erreicht hat. Er wurde damit zu einem großen Gewinn für das gesamte Manching-Unternehmen. Möge sich dieser positive Eindruck auch der Leserschaft vermitteln. Die redaktionelle Betreuung des Bandes an der RGK lag in den Händen von Daniel Neumann, Candida La Russa und Julia Hahn, für die Betreuung der graphischen Arbeiten zeichnete Silke Berg verantwortlich. Die Gesamtherstellung übernahm der LINDEN SOFT Verlag. Allen sei herzlich gedankt.

Mit diesem Band liegt die Herausgeberschaft der renommierten Editionsreihe zu den Ausgrabungen in Manching nun nicht mehr nur in meinen, sondern auch den Händen meiner Nachfolgerin, Kerstin P. Hofmann, seit September 2016 Zweite Direktorin der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts. Begründet von Werner Krämer, fortgeführt von Ferdinand Maier und Susanne Sievers ist die Vorlage der Forschungsergebnisse zu diesem für die internationale Eisenzeitforschung so bedeutsam Fundplatz damit weiterhin in der Römisch-Germanischen Kommission fest verankert.

Susanne Sievers
Kerstin P. Hofmann

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeberinnen V

Inhaltsverzeichnis VII

Vorwort des Verfassers 1

Vorbemerkungen 2

Teil 1 Die Flächengrabungen in Manching-Süd 3

Die Forschungsgeschichte von Manching-Süd 7

Die naturräumlichen Bedingungen in Manching-Süd 21

Die Grabenstrukturen 24

Einführung 24
Befundsituation 25
Datierung 27
Grabengruppen 28
Rekonstruktion der Grabenarchitektur 30
Ausrichtung der Gräben 33
Interpretation der Gräben 33
Entwässerungsgräben 34
Entwässerungsgräben in Manching-Süd 36
Flurbegrenzung 39
Flurbegrenzungen in Manching-Süd 41
Gehöfteinfassungen und Wegbegrenzung 43
Wege und Gehöfteinfassungen in latènezeitlichen Siedlungen 44
Gräben als Wege- und Gehöfteinfassungen in Manching 48
Gräben als Gehöfteinfassungen in Manching-Süd 49
Gräben als Wegeinfassungen in Manching 51
Gräben als religiöse Grenze 53
Gräben als Siedlungsgrenze 54
Das Grabensystem in Manching als Siedlungsgrenze 56

Periodisierung der Grabenstrukturen 59
Bewertung der Grabenstrukturen in Manching 60
Verhältnis von Kreisgrabensystem und Wall 61
Funktion und Bedeutung von Grenzen im Oppidum von Manching 63
Entwicklung der Siedlung bis zum Bau der Stadtmauer 63
Durchsetzung von Hegemonieansprüchen 66
Architektur als Grenzziehung 66
Das Kreisgrabensystem 68
Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit als Raumqualitäten 69
Der Ringwall 69
Die Schaffung natürlicher Grenzen 70
Zusammenfassung 70

Die Gebäudestrukturen 72

Einführung 72
Befundsituation 72
Rekonstruktion der Bebauung 74
Gebäudegrundrisse 76
Gebäude aus Fläche II 76
Gebäude aus Fläche III 84
Gebäude aus Fläche IV 98
Gebäude aus Fläche V 102
Gebäude aus Fläche VI 106
Statistische Analyse 124

Auswertung der Hausgrundrisse 124
Zuordnung zu Typengruppen 128
Ausrichtung der Bebauung 130
Grubenhäuser 132
Lineare Strukturen 135

Die Bebauung der Flächen in Manching-Süd 135
Fläche I 135
Fläche II und III 135
Fläche IV und V 137
Fläche VI 138
Zusammenfassung der Ergebnisse 140

Die Brunnenbefunde 142

Einführung 142
Befundsituation 142
Befundverteilung 143
Exkurs: Überlegungen zu den Grundwasserverhältnissen im Oppidum 145
Verteilung der Brunnen in der Nordumgehung 147
Verteilung der Brunnen in der Südumgehung 148
Verteilung der Brunnen im Altenfeld 150
Konstruktionsweise der Brunnen in Manching-Süd 151
Interpretation der Fassbefunde 157
Exkurs: Die Herkunft der Böttcherei 159
Katalog der Brunnenbefunde 160

Die keramischen Funde aus Manching-Süd 172

Einführung 172
Quellenkritik 175
Forschungsgeschichte 175
Relative Chronologie der Keramik 176
Materialaufnahme und angewendete Systematik 181
Erhaltungszustand der Keramik 182
Analyse ausgewählter Befunde 183
Fläche II 183
Fläche III 183
Fläche IV 185
Fläche V 185
Fläche VI 188

Zusammenfassende Bewertung 189
Die chronologische Stellung der Flächen in Manching-Süd 194

Die Kleinfunde aus Manching-Süd 196

Fläche III 196
Fläche IV 198
Fläche V 198
Der Bronzeeimer aus Brunnen V-1982-a 199
Befund 199
Beschreibung des Gefäßes 201
Im Kontext des Manchinger Fundmaterials 201
Zuordnung 204
Der Fund im überregionalen Kontext 205
Datierung 205
Deutung 205
Deponierungen in Brunnen 209

Fläche VI 211
Zusammenfassende Bewertung 212
Ergebnisse der Flächengrabungen 213

Teil 2 Die Wallgrabungen in Manching-Süd 217

Einleitung und Zielsetzung 219

Die Forschungsgeschichte des Ringwalls 220

Wallschnitt XV 229

Einführung 229
Lage des Grabungsschnittes 229
Anlegen der Flächen, Profile und Plana 229
Methodik der Dokumentation 229

Analyse der Wallprofile 230
Methodische Überlegungen 230
Wallprofil E–F 232
Wallprofil C–D 234

Analyse der Mauer 236
Besprechung der Plana 236
Verteilung der Wallnägel 244
Profile 246
Pfostengruben 248

Fundmaterial 250
Geomorphologische Untersuchung der Wallrampe 252
Die bodenkundliche Unterscheidung der Bauphasen 256
Bodenradaruntersuchung am Wallkörper 256

Ergebnisse 256
Kalkbrennöfen im Wallschnitt XV 256

Die Wallgrabung XVI 264

Einführung 264
Lage des Grabungsschnittes und Erhaltungszustand 264
Anlegen der Flächen, Schnitte, Profile und Plana 264

Analyse der Wallprofile 266
Profil 1 266
Profil 2 267
Profil 3 267

Profil 4 268
Profil 38 268

Pfostengruben 269
Analyse der Plana 271
Planum 1 271
Planum 2 272
Planum 3 272
Planum 4 273
Planum 5 274
Planum 6 276

Analyse der Wallnägel 276
Fundlage und Quellensituation 276
Rekonstruktion des Holzbalkenwerks 277

Geophysikalische Untersuchungen 279
Ergebnisse 281
Kalkbrennöfen im Wallschnitt XVI 283
Kalkbrennofen 1 283
Kalkbrennofen 2 283
Kalkbrennofen 3 287

Wallschnitt XVII 287

Einführung 287
Lage des Grabungsschnittes und Erhaltungszustand 288
Anlegen der Flächen, Schnitte, Profile und Plana 288
Methodik der Dokumentation 288

Analyse der Wallprofile 290
Wallprofil A–B 290
Wallprofil C–D 293
Wallprofil Basis A–B 294
Längsprofil A–B 295

Analyse der Plana 295
Fläche 1 – Planum 1 295
Fläche 2 – Planum 1 295
Fläche 2 – Planum 2 297
Fläche 2 – Planum 3 298
Fläche 2 – Planum 4 298
Fläche 3 – Planum 1–4 298
Fläche 3 – Planum 5 298
Fläche 3 – Planum 6 299
Fläche 3 – Planum 7 300
Fläche 3 – Planum 8 301
Fläche 3 – Planum 9 304
Fläche 3 – Planum 10 305

Pfostengruben der Pfostenschlitzmauer 309
Fundmaterial 311
Geomorphologie 313
Ergebnisse 318
Kalkbrennofen im Wallschnitt XVII 320

Die Wallschnitte bis 1987 . . . 325

Wallschnitte I–III . . . 325
Wallschnitt IV . . . 325
Wallschnitt V . . . 330
Wallschnitt VII . . . 332
Wallschnitt VIII . . . 333
Profil B–C . . . 333
Profil A–B und C–D . . . 333
Ergebnis . . . 337

Wallschnitt IX . . . 337
Wallschnitt X . . . 339
Wallschnitt XI . . . 339

Die Ergebnisse der Wallgrabungen . . . 342

Vorbemerkungen . . . 342
Bauphase 1 . . . 342
Der Mauerkörper . . . 342
Die Rampe . . . 345
Bauphase 2 . . . 346
Bauphase 3 . . . 347
Überlegungen zur Gliederung der Bauphasen . . . 350
Datierung . . . 351
Nachnutzung des Walls . . . 352
Zusammenfassung der Konstruktion und Bauphasen . . . 352
Schlussbetrachtungen . . . 354

Teil 3 Zusammenfassung, Kataloge und Tafeln . . . 355

Zusammenfassung . . . 357

Summary (*D. Neumann/S. Reiter*) . . . 359

Résumé (*E. Pape*) . . . 361

Literaturverzeichnis / Antike Autoren . . . 363

Katalog der Grabensegmente . . . 377

Katalog der Funde . . . 392

Vorbemerkungen . . . 392
Verwendete Abkürzungen . . . 392
Fundmaterial der Flächengrabungen . . . 393
Weitere Funde . . . 416
Fundmaterial der Wallgrabungen . . . 421
Weitere Funde . . . 424

Tafeln . . . 425

Vorwort des Verfassers

Die vorliegende Arbeit ist eine leicht überarbeitete Fassung meiner Doktorarbeit, die im Sommersemester 2016 am Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg angenommen wurde. Im Dezember 2010 kam mein Lehrer Herr Prof. Dr. Andreas Müller-Karpe mit dem Vorschlag auf mich zu, ich könne in meiner geplanten Dissertation ein Thema aus dem Oppidum von Manching bearbeiten. Es war dann im Frühjahr 2011, als ich erstmals mit Frau Prof. Dr. Susanne Sievers zusammentraf, die mir freundlicherweise die Ausgrabungen in Manching-Süd zur Bearbeitung überließ.

Zu Beginn meiner Arbeit im Frühjahr 2012 stand vor allem die zeitintensive Zusammenführung der Dokumentationen aus den verschiedenen Grabungsmaßnahmen zwischen 1990 und 2009 an. Großer Dank gilt hier der Grabungstechnikerin Maria-Anna Wiedamann (†) von der Forschungsstelle Ingolstadt für die Vorarbeiten zur Strukturierung der sehr umfangreichen Grabungsdokumentation. Leider hatte ich nicht mehr die Möglichkeit, mich persönlich bei ihr zu bedanken.

Es folgte dann die Materialaufnahme mit zahlreichen Studienaufenthalten in Manching, Ingolstadt und München. Ein Teil der Fahrtkosten wurde von der Römisch-Germanischen Kommission übernommen, wofür ich an dieser Stelle danken möchte. Besonderer Dank gebührt Herrn Dr. Claus-Michael Hüssen von der damaligen Forschungsstelle der RGK in Ingolstadt, der mir stets freundlich und hilfsbereit bei allen Fragen und Problemen zur Seite stand. Außerdem bedanken möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Rupert Gebhard, der mir die Fundaufnahme und Studien am Fundmaterial in der Prähistorischen Staatssammlung München ermöglichte sowie bei Frau Dr. Ruth Sandner vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege für die Bereitstellung der Funde aus der Grabung von 1990 / 1991.

Für Anregungen und technische Hilfestellung bei der Gestaltung der Grabungspläne möchte ich mich bei Katja Bieber, der Grafikerin des Vorgeschichtlichen Seminars, und bei Christoph Salzmann bedanken. Bei der Transkription handschriftlicher Texte zu den alten Wallgrabungen, die in deutscher Kurrentschrift verfasst wurden, half mir freundlicher Weise Tobias Lembke.

Mein besonderer Dank gilt Karl-Heinz Wallhäußer, Sarah Fräßdorf, Dr. Ulrike Söder und Florian Streitenberger für die Korrekturarbeiten und Anmerkungen. Dr. Daniel Neumann, Candida La Russa und Julia Hahn von der RGK sei für die Bearbeitung des Manuskriptes gedankt.

Für kleine und große Hilfestellungen jeder Art, anregende Gespräche und Kritik möchte ich mich bei folgenden Personen bedanken: Uwe Arauner, Egon Blumenau, Dr. Wolfgang David, Prof. Dr. Claus Dobiat, Dr. Michèle Eller, Prof. Dr. Stephan Fichtl, Prof. Dr. Rupert Gebhard, Bettina Hahn-Stern, Franz Herzig, md architekten (Frankfurt), PD Dr. Michael Peters, Dr. Gerd Riedel, Prof. Dr. Michael Rosen, Christoph Salzmann, Andreas Schaflitzl, Horst Schalles, Prof. Dr. Andreas Schäfer, Dr. Martin Schönfelder, Dr. Heiner Schwarzberg, Dr. Franka Schwellnus, Dr. Ulrike Söder, Marieke Strohbach, Prof. Dr. Felix Teichner, Dr. Peter Thomas, Dr. Peter Trebsche, Dr. Hans-Ulrich Voß, Dr. Hartwig Weber, Dr. Katja Winger, Dr. Holger Wendling, Dr. Manuel Zeiler. Dank gilt auch meinen Kommilitonen im Arbeitsraum A2 am Vorgeschichtlichen Seminar für die gemeinsame Zeit.

Aus ganzem Herzen möchte ich meinen Doktoreltern danken: Herrn Prof. Dr. Müller-Karpe, dafür, dass er die Betreuung der Dissertation übernommen hat, dafür, dass die Tür zu seinem Büro immer für mich offen war und außerdem für alles, was er mir beigebracht hat. Bei Frau Prof. Dr. Susanne Sievers für das mir entgegengebrachte Vertrauen, ihre Hilfe und die manchmal stundenlangen Gespräche und Diskussionen.

Mein größter Dank gilt aber jenen, die mich immer rückhaltlos und in jeder Hinsicht unterstützt haben: meinen Eltern Walli und Bettina, meinen Geschwistern Max, Eva und Anja, meiner Großmutter Lore sowie meiner Lebensgefährtin Sarah.

Marburg, im September 2017
Thimo Jacob Brestel

Vorbemerkung

Aufgrund der spezifischen Anforderungen, die das Thema an eine Bearbeitung stellt, wurde die Arbeit in drei Teile untergliedert. Teil 1 befasst sich mit den großflächigen Ausgrabungen, im Folgenden als Flächengrabungen bezeichnet, die im Süden des Oppidums von Manching durchgeführt wurden. Teil 2 untersucht die Ausgrabungen am Ringwall des Oppidums von den frühesten wissenschaftlichen Ansätzen bis zu den Wallschnitten von 2009. Teil 3 umfasst die Zusammenfassung der Arbeit, das Literaturverzeichnis, die Abbildungsnachweise, die Kataloge, den Tafelteil sowie großformatige Pläne als lose Faltbeilagen. Nur wenn zum Verständnis unabdingbar wird im Textteil jeweils auf die Beilagen verwiesen. Zum leichteren Verständnis empfiehlt es sich jedoch auch darüber hinaus parallel zum Text die Beilagen zu konsultieren.

Teil 1

Die Flächengrabungen in Manching-Süd

Einleitung und Zielsetzung

Schwerpunkt des ersten Teils ist die Auswertung der Flächengrabungen, die zwischen 1990 und 2008 in Manching-Süd durchgeführt wurden. Dabei wurden insgesamt etwa 19 ha Fläche aufgedeckt, die jedoch teilweise stark durch Störungen beeinträchtigt waren. Sowohl Fund- als auch Befunddichte weichen stark von denen der Zentralfläche sowie des Altenfeldes ab und sind am besten mit denen des südlichen Abschnitts der Südumgehung zu vergleichen. Schon zu Beginn der Bearbeitung war es angesichts der räumlichen Dimension notwendig, sich auf jene Aspekte zu konzentrieren, welche einen Erkenntnisgewinn erwarten ließen. Zielsetzung war, auf Grundlage der Flächengrabungen die Bedeutung der südlichen Peripherie im Siedlungsgefüge des Oppidums zu ergründen. Hierzu galt es zu klären, weshalb unter enormem Aufwand von Material und Arbeitskraft derart große Flächen durch den Ringwall eingefriedet wurden.

Dafür wurde eine Arbeitsweise gewählt, die auf zwei Ebenen ansetzt: Einerseits die Analyse ausgewählter Befunde (Mikroebene) und andererseits der strukturelle Vergleich unterschiedlicher Flächen (Makroebene) in Manching-Süd und innerhalb des gesamten Oppidums. Besonders die Betrachtung der Makroebene bot sich an, da mit der großen Zahl an Grabenstrukturen Befunde vorlagen, die sich zum Teil über mehrere hundert Meter erstreckten und so unterschiedliche Bereiche räumlich miteinander verbanden. Ebenso wurde bei der Evaluation der Baustrukturen, insbesondere der Pfostenbauten, der Schwerpunkt daraufgelegt, den Charakter der Bebauung herauszuarbeiten und mit den übrigen Grabungsflächen in Manching zu vergleichen.

Die geringe Menge an Kleinfunden machte schon zu Beginn der Auswertung klar, dass auf diesem Weg kaum Erkenntnisse zur Chronologie der Randbereiche der Siedlung zu erwarten waren. Mit dieser Perspektive wurde dem keramischen Fundmaterial eine größere Bedeutung beigemessen, um dadurch zu einer chronologischen Einordnung und nach Möglichkeit auch zu einer Gliederung der Flächen zu kommen. Entscheidend war es insbesondere, den Zeitraum des Besiedlungsbeginns im Süden zu ermitteln, um der Frage nachzugehen, inwieweit die Areale auch vor dem Bau des Ringwalls schon in die Siedlung eingebunden waren. Zugleich bot die Bearbeitung des Scherbenmaterials die Chance zu prüfen, ob sich im Keramikinventar zwischen Zentralfläche, Nordumgehung und Südumgehung Unterschiede feststellen lassen und wie diese gegebenenfalls zu deuten sind. In diesem Zusammenhang wurden die diagnostischen Scherben gezeichnet; sie sind im Tafelteil und Katalog wiedergegeben.

Die Befundauswertung erfolgte anhand von CAD-Plänen, die im Maßstab 1:500 bzw. 1:300 dieser Arbeit beigefügt sind. Da die Grabungen von verschiedenen Trägern (RGK, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege bzw. Grabungsfirmen) ausgeführt wurden, ist nur ein Teil der Funde und Befunde an dem seit 1955 in Manching angewandten Dokumentationssystem ausgerichtet. Diesem Problem der Uneinheitlichkeit wurde begegnet, indem die Auswertung nach Flächen unterteilt erfolgte, um die Lektüre zu erleichtern.

Die Größe der Grabungsflächen, die moderne Methodik der Grabungen und die zusammenhängende Aufarbeitung im Rahmen einer Doktorarbeit boten die Chance, einen neuen Blickwinkel auf das Oppidum von Manching einzunehmen. Mit den Ausgrabungen in Manching-Süd sind insgesamt 8 % der Gesamtfläche des Oppidums erforscht. Damit ist es erstmals möglich, die Siedlungsstruktur und Flächennutzung eines Oppidums auf einer breiten empirischen Basis zu erforschen und neue Erkenntnisse diesbezüglich zu erlangen. Die vorliegende Arbeit soll dazu beitragen.

Die Forschungsgeschichte von Manching-Süd

Die Erforschung des Oppidums von Manching konzentrierte sich von Beginn an auf zwei wesentliche Aspekte: Auf der einen Seite steht der Ringwall, der als obertägig sichtbares Geländedenkmal bereits im 19. Jahrhundert die Aufmerksamkeit von Forschenden auf sich zog. Auf der anderen Seite kam es, bedingt durch die Baumaßnahmen im Zentrum des Oppidums, ab 1955 zu einer intensiven Erforschung des Siedlungszentrums. Diese Maßnahmen prägten über Jahre hinweg im besonderen Maße das Bild Manchings. Die Flächen im Süden des Oppidums *(Abb. 1)*, welche den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit bilden, blieben dagegen lange Zeit der „weiße Fleck" der Manching-Forschung.

Wenn auch in bescheidenem Umfang, begann die Erforschung des südlichen Randbereiches bereits mit den ersten systematischen Ausgrabungen durch W. Krämer ab 1955. Neben den flächigen Ausgrabungen im Zentrum des Oppidums, den sogenannten „Zentralflächen", wurden von W. Krämer in den Jahren 1955 und 1957 eine Reihe langer Suchschnitte durch das Oppidum gelegt, um anhand des Ausschnitts auf die Dichte der Befunde und die Intensität des Fundanfalls zu schließen[1]. Neben jenen hunderten von Metern langen Suchschnitten, die sich in ONO-Richtung an die Zentralflächen anschließen, wurden auch im Süden des Oppidums einige kürzere Suchschnitte angelegt. Diese Schnitte (Nr. 4–19 und 21) waren jedoch nicht durchgängig angelegt und decken nur den Bereich zwischen Fläche IV und V in Manching-Süd ab. Von den jeweils nur 80 cm breiten Schnitten sind einzig die Profilzeichnungen dokumentiert worden, sodass detailliertere Aussagen anhand dieser Grabungsmaßnahmen heute nicht mehr möglich sind. Die Auswertung dieser Suchschnitte und die genaue Beobachtung der Topographie ließen W. Krämer zu dem Schluss kommen, dass der Süden, als siedlungsungünstiges Gebiet, kaum besiedelt war[2]. Nähere Aussagen waren entsprechend der Grabungsmethodik nicht möglich; Funde, die eine präzisere chronologische Einordnung ermöglicht hätten, sind nicht bekannt. Dementsprechend wurde der gesamte Süden von W. Krämer als wenig oder nicht für eine Besiedlung geeignet eingestuft[3].

Der nächste entscheidende Schritt hin zu einer besseren Kenntnis um die Siedlungsperipherie war der Bau der Südumgehung, der im Vorfeld zu Grabungen unter der Leitung von F. Schubert während der Jahre 1965–1973 führte[4]. Die Südumgehung stellt auf Grund der dem Straßenbau geschuldeten Form der Grabungsflächen einerseits einen besonderen Glücksfall, andererseits aber auch eine große Herausforderung dar, was die Interpretation der Besiedlung betrifft. Die Besonderheit zeigt sich darin, dass erstmals eine Grabungsfläche vorlag, die geschlossen und umfassend dokumentiert vom Zentrum bis an die äußerste Peripherie der Siedlung reichte. Demgegenüber bestand auch weiterhin das gewichtige Problem, dass der Untersuchungsbereich äußerst schmal war und dementsprechend jede Deutung der Siedlungsstruktur durch die Ausschnitthaftigkeit beschränkt wurde. Die Interpretation der Randbereiche des Oppidums entbehrte daher einer gesicherten Grundlage. Die Grabungen in der Nordumgehung 1984–1987 und im Altenfeld 1996–1999 umfassten auch peripherere Bereiche. Sie liegen allerdings – bezogen auf den Umriss des Ringwalls – relativ zentrumsnah, da beide Flächen im Norden durch den Donaualtarm „Dürre Au" begrenzt werden. Dieser markiert hier die nördliche Grenze des besiedelbaren Innenraums des Oppidums, sodass die Flächen – wenn auch in anderem Maße – gewisse Charakteristika einer randlichen Siedlungslage aufweisen. Die naturräumlichen Bedingungen der Zone um die „Dürre Au" und des Südens des Oppidums unterscheiden sich jedoch zu grundlegend, als dass anhand dessen mit einer gleichartigen Nutzung im Kontext der inneren Struktur des Oppidums zu rechnen ist.

Eine durch das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege beobachtete Baumaßnahme für einen Parkplatz der damaligen Daimler-Chrysler Aerospace Aktien-

[1] Siehe Kapitel „Forschungsgeschichte des Ringwalls".

[2] Krämer / Schubert 1970, 40.

[3] Krämer / Schubert 1970, Beilage 5. – Die Abbildungen schließen zumindest grob die Erkenntnisse aus den Grabungen der Südumgehung mit ein.

[4] Die Grabungen konnten lange Zeit nicht abschließend aufgearbeitet werden. Nachdem 2004 die Auswertung des Fundmaterials aus den Gruben durch H. Lorenz (Lorenz / Gerdsen 2004) vorgelegt wurde, folgte 2015 mit Band 20 in der Reihe „Die Ausgrabungen in Manching" die Auswertung der Befunde (Winger 2015).

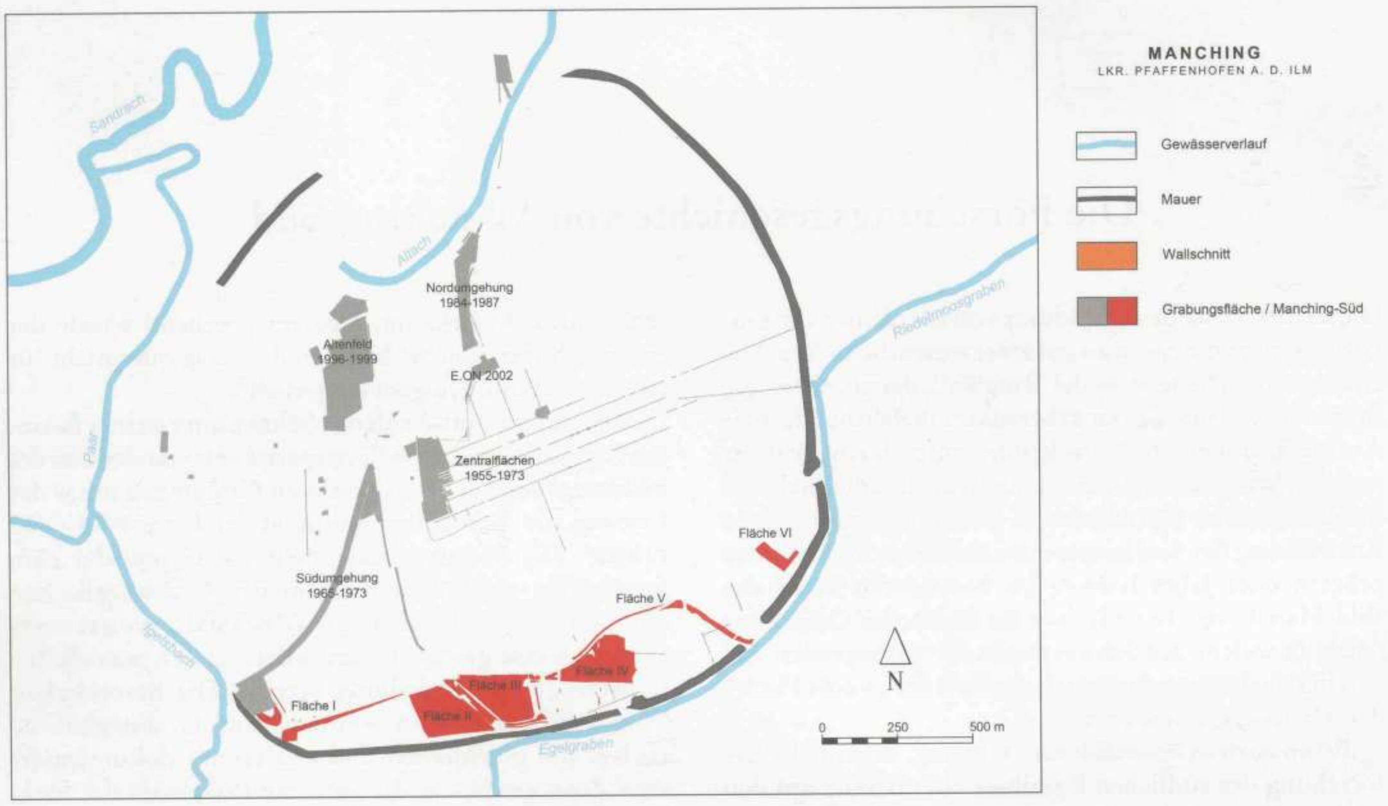


Abb. 1. Manching. Schematischer Plan des Oppidums mit Grabungsflächen.

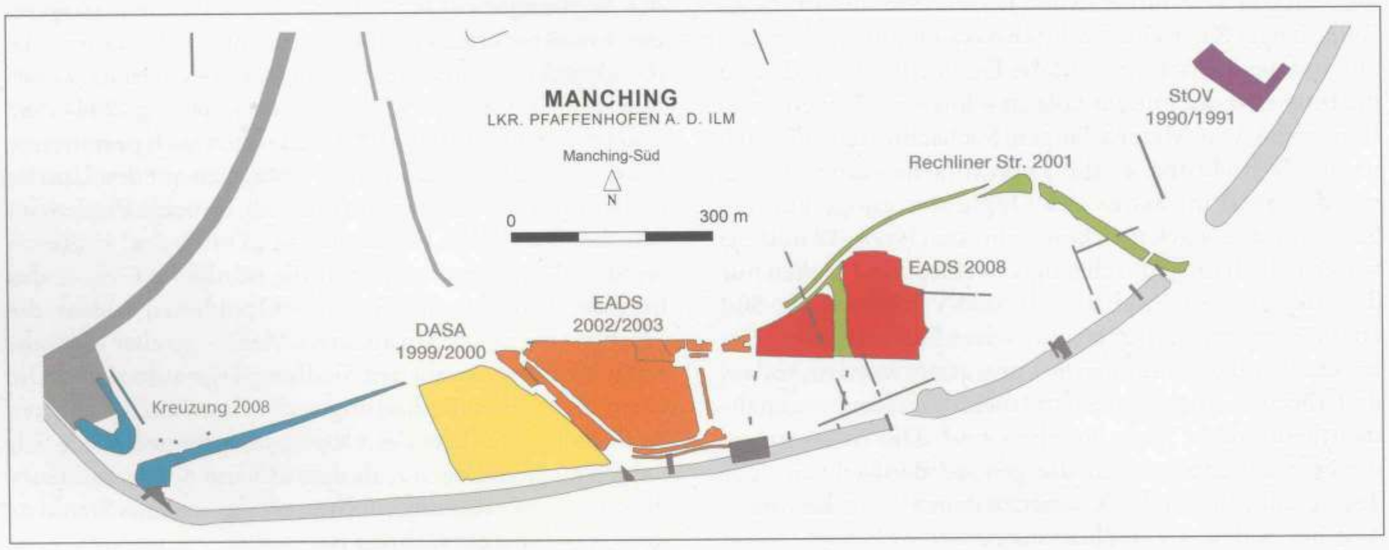


Abb. 2. Manching-Süd. Grabungsflächen von 1990–2008 (farbig) und Altgrabungen (grau).

gesellschaft (DASA) fand Anfang der 1980er Jahre im Süden des Oppidums statt. Hierfür liegt jedoch keine Dokumentation vor, sodass dieser Bereich von 2,8 ha für die Forschung als verloren gelten muss.

In den Jahren 1990 und 1991 folgte eine Grabung des Landesamtes im Südosten des Oppidums im Kontext einer Baumaßnahme für die Standortverwaltung (StOV) Ingolstadt, Außenstelle Manching. Dabei wurden 0,5 ha Fläche, vom August bis Dezember 1990 und immer wieder für Monate unterbrochen von März bis Oktober 1991, durch A. Mittermüller aufgedeckt und untersucht *(Abb. 2, lila)*. Die Maßnahme erfolgte außerhalb des Manching-Projekts der RGK, sodass Grabung und Dokumentation nicht den im Projekt festgelegten Standards entsprciht, weswegen sich die Systematik der Dokumentation von der sonst in Manching bis dahin üblichen

Abb. 3. Manching. Der Süden des Oppidums mit dem Werksgelände und den zugehörigen Parkplätzen. Der Ringwall ist als bewaldeter Streifen erkennbar (Foto: H. Schalles).

unterscheidet. Die Lage der „StOV-Grabung“ am Rand des Oppidums und in unmittelbarer Nähe zum Osttor macht die Fläche besonders interessant für die Analyse der Siedlungsstruktur.

In den folgenden neun Jahren kam es zu keinen weiteren Ausgrabungen, bis der ansässige Luftfahrt- und Rüstungskonzern[5] mit der Erweiterung seines Werksgeländes begann, was in den kommenden zehn Jahren ausschlaggebend für die weitere Erforschung des Oppidums sein sollte, da sich die Baumaßnahmen des Unternehmens zu einem erheblichen Teil auf Areale innerhalb des Oppidums erstreckten *(Abb. 3)*.

Die DASA plante ein neues Gebäude innerhalb des Ringwalls, und in diesem Zusammenhang kam es in den Jahren 1999–2000 zu einer Ausgrabung unter der Leitung der RGK, die von C.-M. Hüssen betreut wurde *(Abb. 2, gelb)*. Bereits bei dieser Grabung zeichneten sich die verschiedenen Schwierigkeiten ab, die für die nachfolgende Forschung in Manching-Süd bestimmend sein würden. So war das zu untersuchende Areal durch einen Kiefernwald bewachsen und durch Relikte der Flugplatzbebauung aus den 1930er und 1940er Jahren tiefgründig gestört. Hinzu kam, dass nur unzureichende Mittel und ein – angesichts der Größe des zu untersuchenden Areals – viel zu kurzer Zeitraum für die Erforschung genehmigt wurden. Zwar ließ die geringere Befunddichte im Vergleich zu den Zentralflächen ein deutlich schnelleres Vorankommen vermuten, jedoch stand dieser Vorteil in keinem Verhältnis zu dem bestehenden Zeitdruck. Entgegen der Vereinbarungen zum Schutz des Geländedenkmals wurde der Fuß des Walls bei den Grabungen in Jahr 2000 angeschnitten und konnte durch das Grabungsteam nur notdürftig dokumentiert werden. Mit dem Abschluss der „DASA-Grabung“ kam es zu einem entscheidenden Einschnitt in der Manching-Forschung. Fortan war es nicht mehr möglich, dass die Ausgrabungen im Oppidum durch die RGK selbst, in

[5] Bis 2000 handelte es sich um die Daimler-Chrysler Aerospace Aktiengesellschaft (DASA), nach einer anschließenden Fusion um den Konzern European Aeronautic Defence and Space Company (EADS), der sich seit 2010 Cassidian nannte und 2014 in Airbus Defence and Space umbenannt wurde.

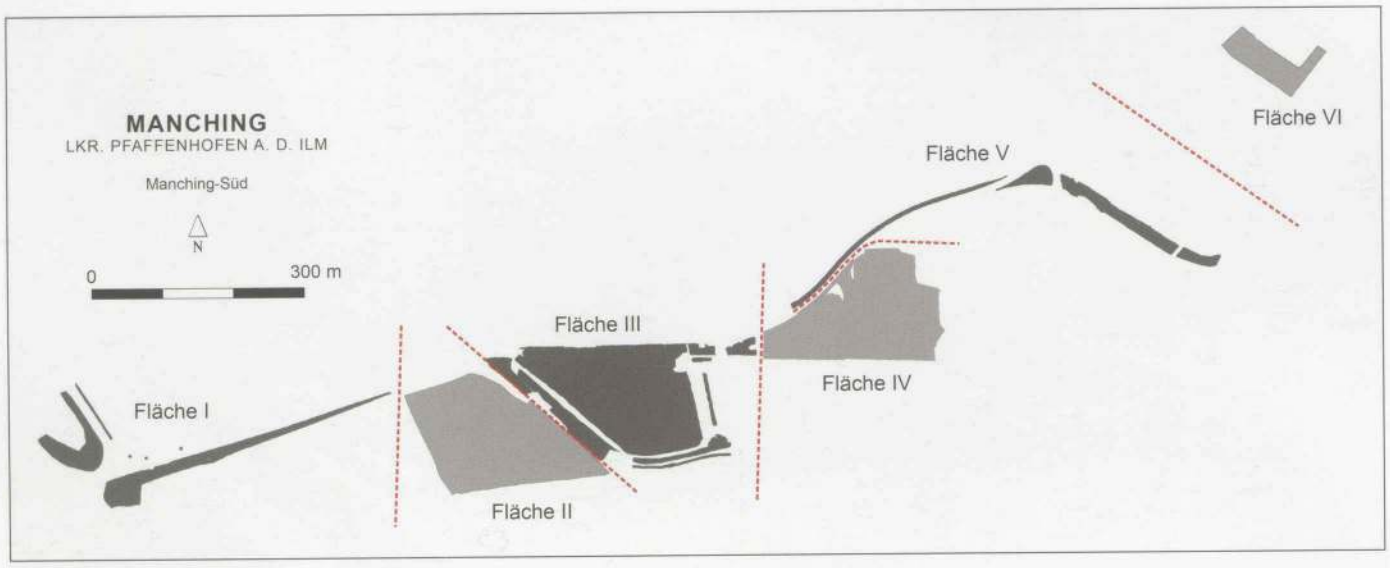


Abb. 4. Manching-Süd. Unterteilung der Grabungsareale in in die Flächen I–VI.

Kooperation mit dem BfLD, durchgeführt wurden. Die Grabungen wurden ab diesem Zeitpunkt nur noch von Firmen durchgeführt, die archäologische Dienstleistungen anbieten. Dies hatte zur Folge, dass das seit 1955 in den von der RGK durchgeführten Grabungskampagnen erworbene Wissen um die Spezifika im Oppidum nicht mehr in die Feldarbeit mit einfließen konnte. Zwar wurden die folgenden Grabungskampagnen auch noch unter den wissenschaftlichen Vorgaben der RGK durchgeführt, aber mit den Ausgrabungen ab 2008 wurden selbst diese nicht mehr auf die Grabungen angewandt.

Nachdem im Jahr 2000 bereits der Oberboden abgetragen wurde[6], schlossen sich noch einmal Ausgrabungen an, die im Vorfeld der geplanten Verlängerung der Rechliner Straße stattfanden *(Abb. 2, grün)*. Hierbei wurden insgesamt etwas mehr als ein Hektar Fläche durch die Firma PLANAteam GmbH untersucht. Zusätzlich zu den schwierigen Grabungsbedingungen auf Grund der tiefgründigen Störungen, kam bei diesen Maßnahmen noch der ausschnitthafte Charakter der Maßnahme hinzu, der für die Auswertung schwierige Voraussetzungen mit sich bringt.

Des Weiteren fand im Jahr 2002 ebenfalls eine großflächige Grabungsmaßnahme statt, um weitere Parkplatzflächen für die EADS zu schaffen *(Abb. 2, orange)*. Dabei wurden in mehreren Untersuchungen im Zeitraum vom Mai bis September 2002 insgesamt 3,5 ha Fläche durch die Grabungsfirmen PLANAteam, ProArch GmbH und K.A.N.T. GmbH untersucht.

Im Jahr 2007 folgte eine weitere Flächengrabung im Bereich zwischen dem südlichsten Teil der Südumgehung und der „DASA Grabung" von 1999 / 2000. Die Grabungsmaßnahmen erfolgten im Vorfeld eines Ausbaus der Staatsstraße 2335 und der Bundesstraße 16. Daher beschränkten sich die Grabungen, die eine Fläche von 1,1 ha aufwiesen, auf schmale Ausschnitte entlang der Straßenführung. Die Arbeiten wurden im Oktober 2007 begonnen und im Januar 2008 abgeschlossen. Die sogenannte „Kreuzungsgrabung" 2007 / 2008 erbrachte im Vergleich zu den übrigen Flächen am wenigsten Funde und Befunde.

Von Februar bis Juni 2008 schloss sich die „EADS 2008 Grabung" *(Abb. 2, rot)* als bisher letzte größere Grabungsmaßnahme im Oppidum an, die, wie auch die „Kreuzungsgrabung", durch die Firma ProArch GmbH durchgeführt wurde. Westlich und östlich des südlichen Abschnitts der Grabung „Rechliner Straße" wurden neue Flächen für den Bau von Parkplätzen (für die Bediensteten der EADS) archäologisch untersucht. Wie auch bei der „Kreuzungsgrabung" und auf der „DASA" Fläche musste das Gelände vom Kiefernbestand befreit werden, was zu erheblichen Beeinträchtigungen des Planums führte. Die westliche Teilfläche mit 0,9 ha erwies sich dabei als durch Fundamente und Bauschuttverfüllungen derart gestört, dass hier weder vorgeschichtliche Befunde noch Funde vorlagen. Die östliche Teilfläche mit 1,7 ha Größe war zwar ebenfalls durch Bauten des Wehrmachtsflughafens tiefgründig gestört, erbrachte aber dennoch eine größere Anzahl an Befunden. Bei beiden letztgenannten Maßnahmen war es möglich, M. Leicht als Grabungsleiter zu gewinnen, der durch seine Tätigkeit bei der RGK mit den speziellen Bedingungen bei Ausgrabungen in Manching vertraut war.

---

[6] Der lange Zeitraum zwischen Herbst 2000 und Mai 2001, in welchem das zu untersuchende Areal offenstand, ist problematisch, da der gesamte Bereich für illegale Sondengänger zugänglich war.

Weitere großflächige Ausgrabungen im Oppidum von Manching fanden seit 2008 nicht mehr statt. Hauptgrund dafür sind die mit solchen Baumaßnahmen verbundenen Kosten, die nach dem Verursacherprinzip vom Bauherrn getragen werden müssen. Stattdessen kam es am östlichen Ortsrand des Marktes Manching zu großflächigen Baumaßnahmen, welchen jedoch eine Aufschüttung des zu bebauenden Areals voranging. Die Konsequenzen solcher Aufschüttung sind keineswegs hinreichend bekannt, und es ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Befunde und Funde zu rechnen.

Weitere Baumaßnahmen nördlich der „EADS 2002 / 2003 Grabung" sind seit längerer Zeit geplant, aber bisher noch nicht umgesetzt worden. Sorgfältige Ausgrabungen in diesem Bereich dürften weitere wichtige Erkenntnisse zur Gliederung des Innenraums des Oppidums erbringen.

Anhand von Satellitenbildern des Oppidums lässt sich eindrucksvoll nachvollziehen, wie der Innenraum des Oppidums immer weiter überprägt wurde *(Abb. 5)*. Auch das sich unmittelbar südlich des Walls anschließende Werksgelände von Airbus Defence and Space dürfte eine Reihe von Befunden überlagern, da auch außerhalb des Oppidums mit solchen zu rechnen ist. Neben zahlreichen neuen Baumaßnahmen ist das Oppidum auch durch den intensiven Ackerbau bedroht. So zeigte sich, dass besonders der Spargelanbau zu tiefgründigen Zerstörungen führt[7]. In erheblichem Maße ist das Oppidum auch durch illegale Sondengänger gefährdet, die zumeist im Schutz der Dunkelheit unterwegs sind und die Äcker oder die frisch geöffneten Grabungsflächen ablaufen und Raubgrabungen nach Metallobjekten durchführen. Im Süden des Oppidums sind diese Eingriffe besonders verheerend, da – auf Grund der fehlenden Kulturschicht – Raubgräber unmittelbar in die Befunde eingreifen. Das nahezu völlige Fehlen von Metallfunden in den jüngeren Grabungsmaßnahmen ist in erheblichem Maß auf das Wirken von Raubgräbern zurückzuführen, die in den letzten zwei Jahrzehnten die oberflächennahen Befunde ausgeräumt haben.

Abb. 5. Manching-Süd. Anhand der Satellitenbilder (A–C) ist die fortschreitende Bebauung gut zu erkennen. A: 2001; B: 2005; C: 2014; D: Satellitenbild mit Grabungsflächen seit 1990 (Satellitenbilder: © googleEarth).

[7] Leicht 2013, 18–19.

Die Fragmentierung der einzelnen Grabungsmaßnahmen sowie die großen räumlichen Entfernungen zwischen den Teilflächen machten es notwendig, ein vereinheitlichendes System der Benennung einzuführen *(Abb. 4)*. Hierzu wurden die Teilflächen der Ausgrabungen in Manching-Süd von 1990–2008 zu sechs Hauptflächen zusammengefasst und anschließend mit römischen Zahlen von West nach Ost ansteigend bezeichnet: Fläche I (vgl. *Beilage 1*), Fläche II *(Beilage 2)*, Fläche III *(Beilage 2)*, Fläche IV *(Beilage 3)*, Fläche V *(Beilagen 3–4)* und Fläche VI *(Beilage 5)*. Die Befunde dieser Flächen erhalten die römische Zahl vorangestellt (z. B. III-2148-a) und lassen sich auf diese Weise sofort einem der Bereiche der südlichen Peripherie des Oppidums zuordnen[8]. Diese künstliche Flächenbezeichnung dient – neben der erleichterten Ansprache – vor allem dazu, dass die teilweise aus mehreren Teilflächen bestehenden Grabungsareale im Rahmen der Auswertung der Befunde und Funde miteinander verglichen werden können.

Die Ausgrabungen in Manching-Süd machen es zum ersten Mal in der langen Forschungsgeschichte des Oppidums möglich, große zusammenhängende Bereiche unmittelbar hinter dem Wall – also in der Peripherie der Siedlung – zu untersuchen. Zugleich unterscheidet sich der Charakter der Grabungsmaßnahmen grundlegend von den vorangegangenen. Der Ansatz, die Ausgrabungen primär als Forschung zu betreiben und damit verbunden auf konkrete Frage- und Problemstellungen hinzuarbeiten, musste günstigeren Notgrabungen im Vorfeld von Baumaßnahmen weichen. Die konkreten Fragestellungen wurden entsprechend erst mit Beginn der Auswertung des Fundmaterials für die vorliegende Arbeit entwickelt, Jahre nach dem Abschluss der letzten Grabungen. Wäre dies bereits vor und während der Grabungen geschehen, was jedoch aufgrund des enormen finanziellen und zeitlichen Drucks nicht machbar war, so hätten die Grabungsfirmen bestimmte Aspekte bei den Grabungen detaillierter verfolgen können, und das Aussagepotential der Flächen Manching-Süd wäre noch größer gewesen.

Auch mit anderen Oppida verglichen, stellt die Erforschung derart ausgedehnter Randbereiche innerhalb einer Siedlung ein Novum dar, denn im Fokus der Forschung standen vor allem die Zentren, da diese eine dichtere Bebauung und einen größeren Fundanfall vermuten ließen als die Randzonen. Eine solche Ausrichtung der Forschung hat über die Jahrzehnte dazu geführt, dass bezüglich der Binnenstruktur des Siedlungsraums nur wenig bekannt ist. Diese Arbeit hat es sich zur Aufgabe gemacht, genau diesen mit der inneren Struktur der Siedlung verbundenen Fragestellungen nachzugehen.

---

8 Zur Fund- und Befundbenennung siehe auch Vorbemerkung zum Fundkatalog.

Das Oppidum von Manching 1936–1945

Die Geschichte des Oppidums von Manching ist unmittelbar mit der Geschichte des faschistischen Deutschlands von 1933–1945 verwoben. Die Ereignisse dieser Epoche waren in ihren Auswirkungen auf die latènezeitlichen Boden- und Geländedenkmäler zerstörerischer als die vorangegangenen 2000 Jahre.

Die Bearbeitung der modernen Befunde aus Manching deckt verschiedene methodische Felder ab. Allgemein dem Themengebiet der historischen Archäologie oder der Militärarchäologie zuzuordnen ist die Errichtung und der Ausbau des Fliegerhorstes Manching. Spezieller zielt die archäologische Subdisziplin „Schlachtfeldarchäologie" auf die unmittelbare Konfliktsituation ab, also im vorliegenden Fall auf den Luftkrieg der Jahre 1944–1945. Die Bodeneingriffe dieses kurzen Zeitabschnitts wirken sich auch noch darüber hinaus auf die Erhaltungsbedingungen der materiellen Kultur der vorangegangenen Epochen aus und reichen dadurch (indirekt) in das Forschungsfeld der Vorgeschichte hinein. Die spezifische Quellensituation im Oppidum von Manching ist, ohne die Kenntnis der Geschichte des Nationalsozialismus einerseits und der lokalen Geschichte während dieses Zeitraums anderseits, nicht zu verstehen.

Der Zeitpunkt des Beginns der systematischen Ausgrabungen im Oppidum fällt in das Jahr 1955. In diesem Jahr, in dem die Wiederbewaffnung und der NATO-Beitritt der Bundesrepublik Deutschland stattfanden, war es für die Ausgräber nicht möglich, die Ausmaße der Zerstörung durch militärische Anlagen und die Kriegsführung zu thematisieren, ohne dadurch in der angespannten politischen Situation der BRD negativ aufzufallen. Zumal auch die erneut anstehenden Baumaßnahmen für eine Wiedererrichtung des Flugplatzes im Oppidum dem Anspruch der Archäologie, Bodendenkmäler zu schützen, entgegengesetzt waren.

Dementsprechend kursorisch fiel auch die wissenschaftliche Reflektion der Gründe für die Quellenlage im Oppidum aus. Im ersten Bericht über die Ausgrabungen 1957 schrieb Werner Krämer:

> *„Trotz all dieser Zerstörungen [vor 1936, Anm. d. Verf.] bot das in seiner wesentlichen Substanz weitgehend erhaltene Denkmal der archäologischen Forschung noch beinahe alle Möglichkeiten, als 1936 ein Großteil der bis dahin erhaltenen Osthälfte des Oppidums, für die Anlage eines Militärflugplatzes in Anspruch genommen wurde. Bei den Bauarbeiten ist nicht nur der Wall auf weite Strecken abgetragen worden, sondern es wurden auch mit der Anlage von Rollbahnen, Straßen, Hallen, Schießständen, Unterkunftshäusern und dergleichen große Flächen für immer der wissenschaftlichen Untersuchung entzogen"*[9].

Die Textpassage zeigt deutlich, wie schmerzlich dem Ausgräber das Ausmaß an Zerstörung bewusst war, die gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen, die diese erst hervorgerufen haben, wurden von ihm aber nicht thematisiert. Im ersten Band der Reihe „Ausgrabungen in Manching" schrieb W. Krämer dann 1970:

> *„Wenn seitens der Denkmalpflege damals kein Protest gegen dieses Vorhaben laut geworden ist und auch gar kein Versuch unternommen wurde, eine Verschiebung des Flugplatzprojektes an einen anderen Platz zu erreichen, so muß dieses uns heute schwer verständliche Verhalten freilich aus der Situation der dreißiger Jahre verstanden werden. Es hätte eines großen politischen Einflusses bedurft, um gegen ein Projekt der Luftwaffe, die bei allen militärischen Planungen Vorrang genoß, vorzugehen"*[10].

Wenn W. Krämer den damaligen Leiter des Denkmalamtes Georg Lill gegenüber dem Vorwurf in Schutz nimmt, keinen Versuch unternommen zu haben, die Baumaßnahmen zu verhindern oder wenigstens eine angemessene Ausgrabung einzufordern, dann übergeht er die Einsicht G. Lills gegenüber den Baumaßnahmen im Oppidum. Dieser gab am 1.10.1935 dem Luftkreiskommando V in München die Genehmigung zur Beseitigung größerer Wallteile und schrieb:

> *„Daß jetzt ein Stück dieser noch größtenteils gut erhaltenen Wehranlage beseitigt werden soll, wird in den Kreisen vor- und frühgeschichtlicher*

---

9 Krämer 1957, 34–35.

10 Krämer / Schubert 1970, 8–9.

Abb. 6. Manching. Zerstörung des Walls bei Bauarbeiten 1937 (Foto: Manching-Archiv der RGK).

> *Forschung und Denkmalpflege wie der für die Vorzeit unseres Landes Interessierten lebhaft bedauert werden. Gleichwohl wird man verstehen, dass hier unter dem Zwange dringender und unerlässlicher Forderungen der Gegenwart und des Gemeinwohls ein Stück eines wertvollen Vorzeitdenkmals geopfert werden muss.“*

Ob die hier formulierte Zustimmung zur Baumaßnahme tatsächlich politischem Druck geschuldet ist, wie W. Krämer suggeriert, oder aber der Überzeugung G. Lills entsprang, der Aufbau der Deutschen Luftwaffe sei unter allen Umständen zu unterstützen, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden. In einem Schreiben durch H. Kuhn vom Städtischen Archiv Ingolstadt an P. Reinecke, datiert auf den 31.10.1937, wird die Haltung des Landesamtes für Denkmalpflege allerdings scharf angegriffen:

> *„Es ist freilich mehr als bedauerlich, daß das LfD so wenig Verständnis für die Sache aufbringt, umso bedauerlicher, da die Bauleitung, wie das nicht allzu oft der Fall sein dürfte, selbst ein reges Interesse an der Klärung aller Fragen hat. […] Huber sagte neulich, dass Lill dauernd darauf drängt, daß er wieder nach München zurückkehrt, nachdem kein Pfg. Geld mehr vorhanden sei. Es sollte mir leid [tun], wenn es so weit käme, daß wir hier das merkwürdige Verhalten des LfD in der Presse anprangern müssten.“*

In jedem Fall steht außer Frage, dass im Oppidum von Manching – im Vorfeld und in der Voraussicht des nationalsozialistischen Angriffskrieges – die Zerstörung eines in seiner Bedeutung einzigartigen Kulturdenkmals seitens der Verantwortlichen akzeptiert wurde. Die Vorgeschichte der Erbauung des Fliegerhorsts Manching, wie es zur Standortentscheidung kam und inwieweit Einsprüche seitens der Archäologie berücksichtigt wurden, ist bis heute noch nicht hinreichend erforscht. Mit der Errichtung einer Militäranlage wurde jedoch nicht nur die unmittelbare Zerstörung von Befunden durch die Bodeneingriffe beim Bau, sondern auch die Tatsache hingenommen, dass im Kriegsfall der Fliegerhorst Manching und damit auch das Oppidum Ziel von Bombardierungen werden würden.

Im Kontext der Aufrüstung der Wehrmacht setzte nach der Enttarnung des Aufbaus der Luftwaffe im Frühjahr 1935[11] die Planungsphase des Flugplatzes Manching während der Jahre 1935 / 1936 ein. Am 3. Mai 1936 begannen die Bauarbeiten im Bereich des Oppidums östlich des Ortes Manching. Es wurden das Flugfeld, die Flugzeughangars und die Unterkünfte errichtet[12]. Im Zuge der Baumaßnahme wurde im Ostteil des Oppidums ein großer Teil des Walls restlos zerstört *(Abb. 6)*[13]. Der Flughafen wurde so geplant, dass die wichtigen Gebäude und Zufahrtswege im Schutz des heute noch dort befindlichen Kiefernwaldes standen und so aus der Luft nur schwer aufgeklärt werden konnten. Entwaldete Gebiete wurden im Anschluss an den Bau direkt wieder mit großen Bäumen aufgeforstet.

Am 4. August 1938 wurde das Richtfest für den Flugplatz gefeiert. Zu Beginn des Betriebes waren dort vor allem Ausbildungseinheiten stationiert. Ab 1939 befand sich das 5. Fliegerausbildungsregiment in Manching. Im Oktober 1939 kam die Flugzeugführerschule A / B 112 von Tulln nach Manching und im Juli 1941 auch die Flugzeugführerschule von Oberschleißheim, welche 1943 in Nachtjagdgeschwader 101 umbenannt wurde.

Die Ausbildung fand an den taktischen Flugzeugtypen Messerschmitt Bf 109, Focke-Wulf Fw 190 und Fw 58 *(Abb. 7)* sowie Junkers Ju 87 und Ju 88 statt[14]. In den Jahren von 1939 bis 1944 wurde der Flugplatz noch, im Hinblick auf die veränderten Anforderungen der

[11] Völker 1967, 68.

[12] Carls u. a. 2002, 17.

[13] Hierzu auch Krämer / Schubert 1970, 9. – Die unter großen Schwierigkeiten vorgenommenen archäologischen Untersuchungen während der Baumaßnahmen wurden bereits von S. Sievers (2007, 12–13) aufgeführt und werden daher an dieser Stelle nicht wiedergegeben. Die Bedingungen bei der Erforschung des Walls werden in einem separaten Kapitel behandelt.

[14] David 2008, 98. – Carls u. a. 2002, 17.

Abb. 7. Manching. Parade vor einem der Hangars mit zwei Flugzeugen des Typs Focke-Wulf Fw 58, die vor allem als Schulungsflugzeuge eingesetzt wurden, möglicherweise zum „Tag der Luftwaffe" am 1. März 1939 (Foto: http://www.feuer-aus-ingolstadt.de).

Abb. 8. Manching. Baustrukturen des Fliegerhorstes. Gebäude (rot), andere Baustrukturen (orange) und Straßen (dunkelgrau). A: Hangars, B: Werft, C: Bauleitung, D: Unterkunft Fliegerhorst-Kompanie, E: Unterkunft Staffel, F: Wirtschaftsgebäude, G: Kfz-Halle, H: Kleinkaliberschießstand, I: Kommandantur, J: Unterkunft Stabsstaffel, K: Krankenrevier, L: Unterkunft Offiziere, M: Offizierskasino, N: Waffenmeisterei, O: Landwirtschaftliches Gebäude, P: Wartung, Q: Befehlsstelle, R: Halle, S: Lager, T: Benzinwäsche, U: Heizzentrale.

Abb. 9. Manching-Süd. Grundmauern der Kommandantur während der Ausgrabung in Fläche III. Am Flächenrand ist der Kiefernwald sichtbar, der zur Tarnung des Flugplatzes genutzt wurde (Foto: ProArch GmbH).

Abb. 10. Manching-Süd. Fundamentreste der Unterkünfte der Fliegerhorst-Kompanie im Westen von Fläche IV (Foto: ProArch GmbH).

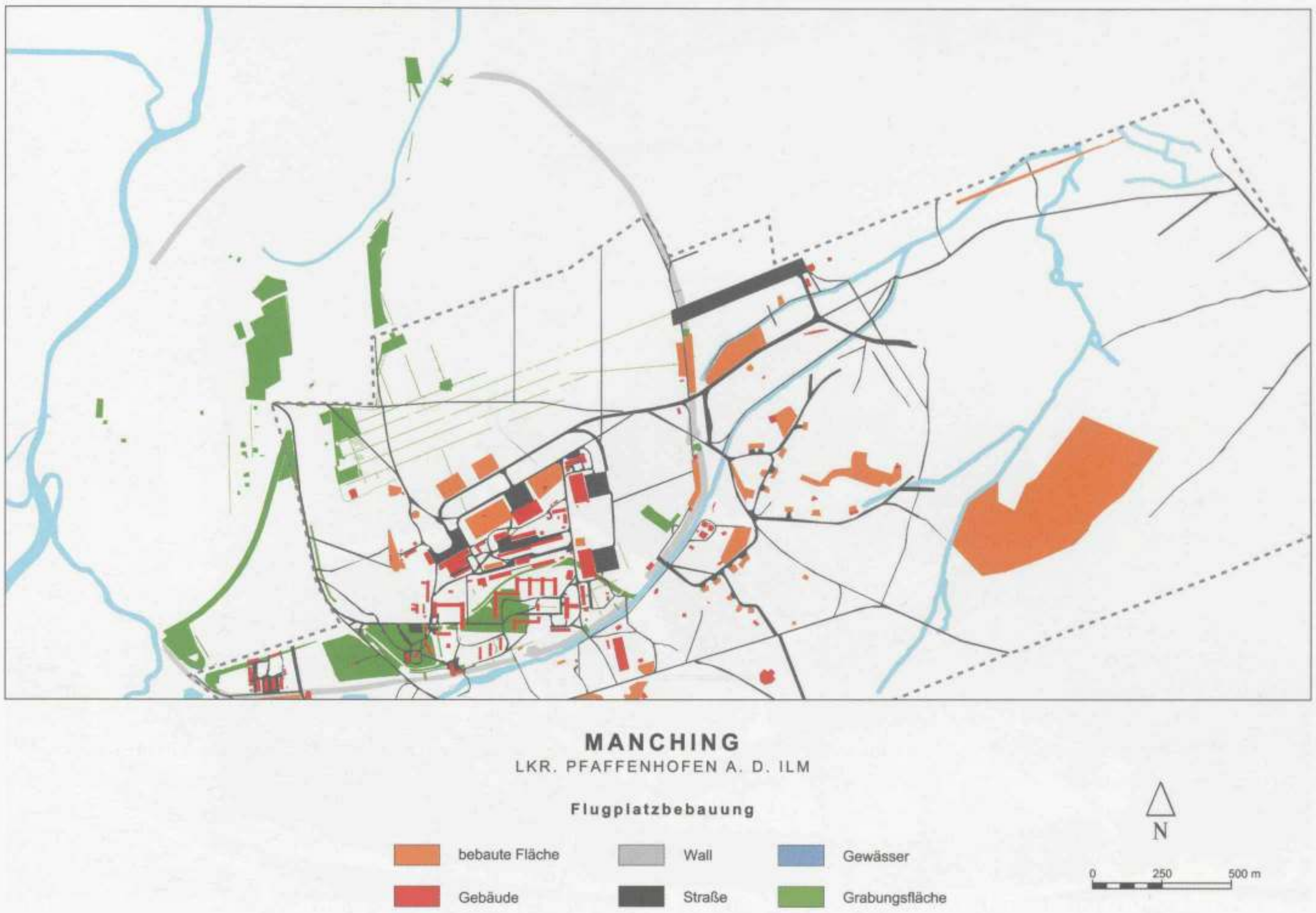


Abb. 11. Manching. Grabungsflächen und Flugplatzbebauung (Plangrundlagen der RGK und Carls u. a. 2002).

Luftkriegsführung, umgestaltet und weitere Gebäude sowie eine Start- und Landebahn im östlich Teil des Oppidums errichtet, die für die Strahlflugzeuge Messerschmitt Me 262 und Arado Ar 234 benötigt wurde[15].

Ein Bereich von etwa 50 ha wurde von Gebäuden und Straßen des Fliegerhorstes eingenommen und stellenweise vollständig zerstört. Hier greifen die Fundamentierungen, Kanal-, Leitungs- und Entwässerungsgräben derart in den Boden ein, dass nur in Ausnahmefällen noch Reste von Befunden erhalten sind[16]. Hinzu kommt, dass die bei den Bauarbeiten durchgeführten Veränderungen der Topographie (z. B. durch Planierungen) in ihrem Ausmaß kaum bekannt sind. Der Abgleich des Plans der Gebäudegrundrisse des Fliegerhorstes mit dem Gesamtplan der Grabungsflächen *(Abb. 11)*, vermittelt einen Eindruck davon, welche Bereiche des Oppidums und des Untersuchungsgebietes besonders stark betroffen waren.

Dabei zeigt sich, dass die Grabungsflächen III, IV und V in Manching-Süd mitten im ehemaligen Flughafengelände liegen und von verschiedenen Grundrissen durchzogen waren (*Abb. 9* und *Abb. 10*). Diese fanden sich dementsprechend bei den Grabungsmaßnahmen im Planum als Störungen wieder[17]. Dabei ist anzumerken, dass besonders die verschiedenen Kanäle, die auf dem Plan nicht verzeichnet sind und sich netzförmig zwischen Gebäude erstrecken, jeden Interpretationsversuch des Befundbildes ungemein erschweren.

Die Gebäude in den Ausgrabungsflächen in Manching-Süd lassen sich anhand der Bebauungspläne des Flugplatzes noch genauer bestimmen (*Abb. 8* und *Abb. 12*). In Fläche I reichen noch die nördlichen Teile von Unterkünften hinein. In Fläche III befinden sich die Grundrisse der beiden Gebäude der Kommandantur und am Ostrand der Fläche der Kleinkaliberschießstand. In dem völlig zerstörten Westteil der Fläche IV, der keinerlei Befunde mehr erbrachte, ragt noch der südlichste Teil der Unterkunft der Fliegerhorst-Kompanie hinein. Der

---

15 Carls u. a. 2002, 17.

16 So zum Beispiel im Bereich der Staffelunterkünfte in Fläche IV.

17 Die Störungen durch die Flugplatzbebauung sind auf den Befundplänen *(Beilage 1–5)* wiedergegeben.

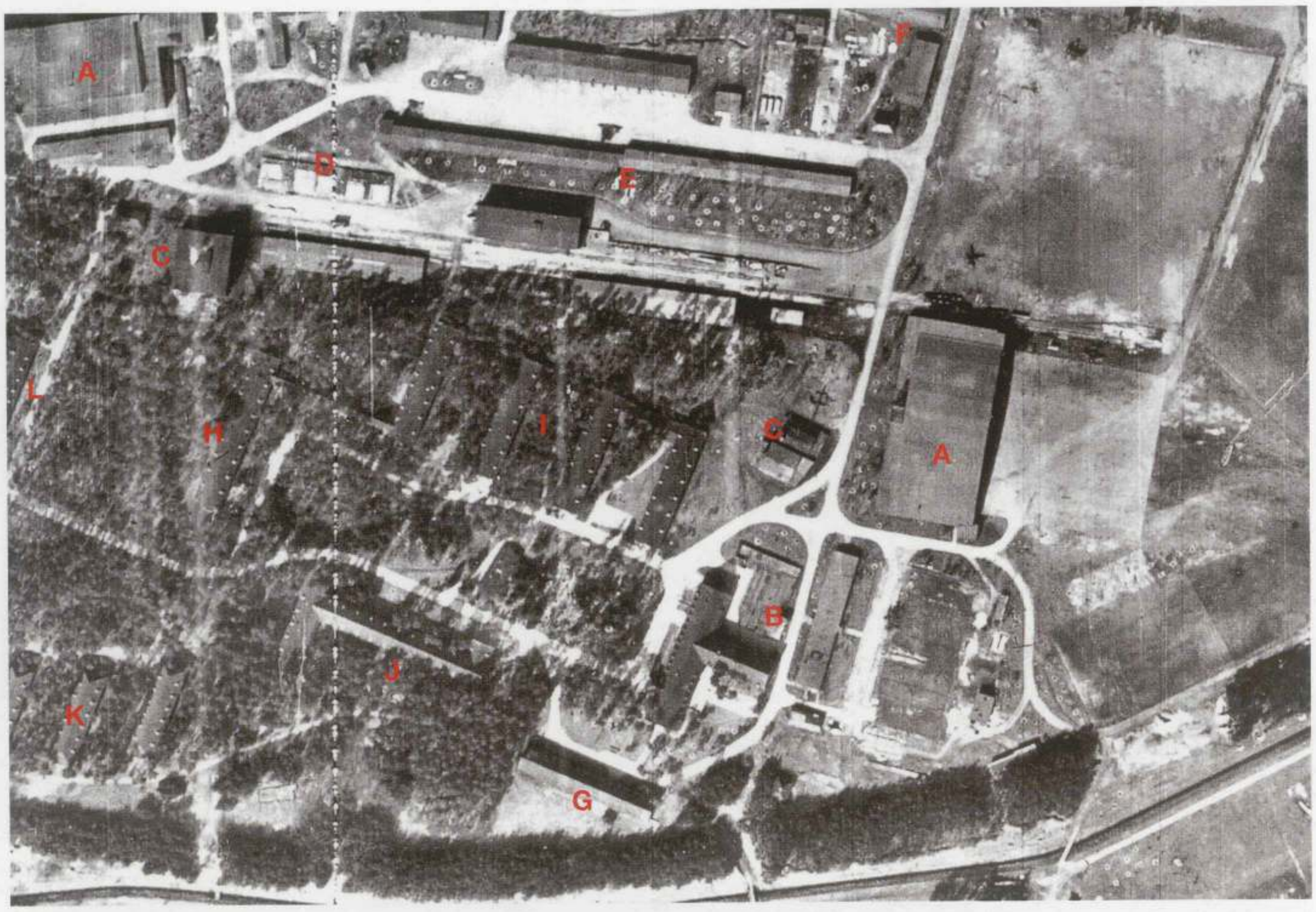


Abb. 12. Manching-Süd. Luftaufnahme der Flugplatzbebauung mit zwei Hangars (A), Wirtschaftsgebäuden (B), den Heizzentralen (C), Tankanlage (D), Kfz-Halle (E), Gebäuden der Wartung (F), Krankenrevier (G), Lager (H) und Unterkünften der Staffel (I), der Stabsstaffel (J) der Offiziere (K) sowie der Fliegerhorstkompanie (L). Am unteren Bildrand sind der Wall und das Südtor erkennbar (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 13. Manching-Süd. Luftbild von 1955, deutlich erkennbar sind die bereits zerstörten Gebäude und die Bombenkrater im Bereich der Flugplatzbebauung, des Rollfeldes und nördlich davon (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 14. Manching-Süd. Stahlhelme deutscher Wehrmachtssoldaten, die in Fläche IV geborgen wurden (Foto: ProArch GmbH).

östliche Teil von Fläche IV wird durch die Unterkünfte für die Staffel und im Südosten durch die Unterkunft der Stabsstaffel beeinträchtigt. Die Fläche V schneidet den südöstlichen Hangar.

Es kann also festgehalten werden, dass durch die Grabungsmaßnahmen in Manching-Süd die südliche Hälfte des Flugplatzes zumindest teilweise erfasst wurde.

Welches Ausmaß die Bodeneingriffe im nördlichen Teil des Flughafens – der heute im Gelände des Fliegerhorsts Manching der Bundeswehr liegt – hatten, kann anhand der Ausgrabungen in Manching-Süd relativ gut abgeschätzt werden. Die dort zu erwartende Befund- und Funddichte ist allerdings wesentlich größer und der Verlust an Bodendenkmälern entsprechend umfangreicher. Auch sind in diesem Bereich größere Lager- und Abstellflächen, für die ebenfalls angenommen werden kann, dass darunter keine Befunde mehr erhalten sind.

Des Weiteren gehen erhebliche Beschädigungen auch von unmittelbaren Folgen der Kriegshandlungen aus[18]. Am 24.04.1944 erfolgte der erste Luftangriff der Alliierten auf den Flugplatz in Manching. Weder dieser, noch die folgenden Angriffe hatten größere Zerstörungen zur Folge. Erst der Luftangriff am 11.04.1945 durch die 8th US Army Air Force (USAAF) mit 131 Flugzeugen vom Typ Boeing B-17 „Flying Fortress"[19] führte zur großflächigen Zerstörung des Flugplatzes[20]. Der Grund für diese massive Bombardierung mit einer Bombenfracht von ungefähr 331 t – 27 Tage vor der bedingungslosen Kapitulation Deutschlands – war wahrscheinlich die Stationierung der Strahlflugzeuge Messerschmitt Me 262 auf dem Flugplatz Manching[21].

Welche Auswirkungen die Bombardierung auf die Bodendenkmäler des Oppidums hatte, lässt sich anhand der zahlreichen Bombenkrater erkennen *(Abb. 13)*, die bei den Ausgrabungen im Planum auftraten und in der Regel eine vollständige Zerstörung der Befunde in diesem Bereich zur Folge hatten.

Im Süden des Oppidums sind keine Ausgrabungen ohne eine vorangegangene Kampfmittelbeseitigung durchführbar und selbst dann ist zur Sicherheit die Anwesenheit einer Fachkraft für Kampfmittelräumung notwendig. Bei den Ausgrabungen wurden immer wieder Munitionsreste, in erster Linie Brandbomben und Sprenggranaten sowie Infanteriemunition, sichergestellt[22]. Daneben fanden sich auch zahlreiche Stahlhelme, welche die Anwesenheit von Soldaten und Kampfhandlungen belegen *(Abb. 14)*.

Die Zerstörungen im Bereich des Oppidums wurden willentlich hingenommen, als die Luftwaffe den Beschluss fasste, den Flugplatz zu errichten. Es bleibt die Frage, welche Überlegungen die Verantwortlichen zu dieser Entscheidung brachten. Auch wenn an dieser Stelle die Ursachen nicht geklärt werden können, bleibt die Tatsache bestehen, dass hier ein erstaunliches Maß an Missachtung gegenüber archäologischen Kulturdenkmälern in Manching sichtbar wird. Die Zerstörungen, die durch den Bau des Flughafens angerichtet wurden, leisten Zeugnis davon, mit welcher destruktiven Ignoranz die Aufrüstung der Wehrmacht vorangetrieben wurde.

So verwerflich die Weiterführung und der erneute Ausbau des Flugplatzes ab 1955 durch die NATO und dann durch die Luftwaffe der Bundeswehr auch sind, ist auch diese Entwicklung nicht ohne die Ereignisse der Zeit

---

18 Insgesamt werden durch Flugplatzeinrichtungen, verschiedene militärisch genutzte Bereiche und Sprengplätze Flächen von bis zu 90 ha beansprucht, die je nach Zerstörungsgrad wenige bis überhaupt keine archäologischen Untersuchungen mehr zulassen. Diese Bereiche liegen zu einem erheblichen Teil innerhalb des Oppidums (Carls u. a. 2002, 37 Tab. 10).

19 De Zeng 2014, 303.

20 Carls u. a. 2002, 17.

21 Ebd. 25.

22 Anmerkung im Grabungsbericht von M. Leicht.

des Nationalsozialismus zu verstehen. Im deutlichen Gegensatz zu den hier umrissenen Baumaßnahmen wurden im Kontext des Ausbaus des Fliegerhorstes Manching ab 1955 immerhin umfangreiche Mittel zur Verfügung gestellt, um den Verlust an Kulturdenkmälern durch archäologische Untersuchungen zu kompensieren[23]. Diese ermöglichten dann die Initiierung des Manching-Forschungsprojektes, das in den folgenden 60 Jahren für die europäische Eisenzeitforschung prägend sein sollte.

Die an dieser Stelle vorgestellten historischen Ereignisse und ihre Konsequenzen auf die archäologischen Denkmäler in Manching können bei zukünftigen bodendenkmalpflegerischen Maßnahmen als Hilfestellung dienen. Einerseits, um auch den kulturgeschichtlichen Hinterlassenschaften des Nationalsozialismus im Bereich des Oppidums gerecht zu werden, die laut Denkmalschutzgesetz ebenfalls als Bodendenkmäler zählen. Andererseits und insbesondere, um bei zukünftigen Gefährdungsanalysen des Gesamtdenkmals zu einer realistischen Einschätzung des enormen kulturgeschichtlichen Wertes der verbliebenen Bodendenkmäler des Oppidums zu gelangen.

---

23 Sievers 2007, 14.

Die naturräumlichen Bedingungen in Manching-Süd

Abb. 15. Manching-Süd. Die feuchten Rinnen zeichnen sich als dunkle Verfärbungen ab (Foto: RGK).

Die Größe des Oppidums von Manching führt dazu, dass seine Fläche verschiedene Naturräume abdeckt. Die unterschiedlichen Gegebenheiten innerhalb des Ringwalls wirken sich auf die Art der Besiedlung und auf die Nutzungsmöglichkeiten der verschiedenen Bereiche aus. Das Oppidum liegt zum größten Teil auf der würmzeitlichen Terrasse[24], geht aber im Norden – im Bereich der „Dürren Au" – in den holozänen Donautalboden über und reicht im Süden noch bis in das durch hochstehendes Grundwasser gebildete Feilenmoos[25]. Die von den Ausgrabungen in Manching-Süd erfassten Flächen liegen im Übergangsbereich von Niederterrasse und Moor.

Auch wenn der Süden des Oppidums heutzutage weitgehend überbaut ist, lässt sich noch ein Eindruck der ehemaligen Oberfläche gewinnen. Das bebauungsfreie Areal jenseits der Straße, nördlich von Fläche II und III, zeigt noch das ursprüngliche Relief. Dort wechseln sich kleinere Senken *(Abb. 15)* und Höhenrücken immer wieder ab. In den Senken wachsen verschiedene Feuchtigkeit anzeigende Pflanzen, da hier das Grundwasser, trotz der systematischen Drainage, noch immer relativ hoch ansteht. Die Flächen I–III (*Beilage 1* und *2*) und V *(Beilage 4)* in Manching-Süd wiesen z. T. großflächig eine ebensolche unregelmäßige, von feuchten Senken durchzogene Oberfläche auf, die stark durch das hoch anstehende Grundwasser geprägt war[26].

Ein Blick auf das historische Kartenmaterial zu Manching verdeutlicht, dass der südliche und südöstliche Teil innerhalb des Ringwalls von (Feucht-)Wiesen und Kiefernwäldern, die auch heute noch die Vegetation bestimmen, bedeckt war[27]. Der Boden in Manching-Süd ist in den moorigen Bereichen sandig-schluffig und

---

[24] Das Alter der Terrassenschotter wird zumeist als würmzeitlich angesprochen (Brunnacker 1970; Trappe 2013b, 6), auch wenn die genaue Datierung noch in der Diskussion ist (Trappe 2013b, 6).

[25] Brunnacker 1970, 18 Abb. 1.

[26] Die Fläche IV war in Bereichen vollständig gestört, sodass hier keine Aussagen mehr zur Topographie möglich waren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass hier ebenfalls die bekannten Rinnen vorkamen.

[27] Schubert / Krämer 1970, Beilage 3,5.

Abb. 16. Manching. Plan des Oppidums mit den Grabungsflächen und den Verläufen der benachbarten Gewässer (eigene Bearbeitung nach RGK; Peters 2002, Abb. 2; Sievers 2012, Abb. 2; Wendling 2013, Abb. 1).

nur wenig kiesig. In den nördlichen Abschnitten der Fläche dominieren hingegen Niederterrassenschotter. Die zwischen den feuchten Senken liegenden Geländerücken dagegen sind trocken, bestehen aus sandigem und kiesigem Material und wurden bei der Besiedlung bevorzugt aufgesucht.

Wesentlich geprägt wurden die Flächen durch die Fließgewässer Igelsbach und Egelgraben, die von Süden aus dem Feilenmoos in Richtung Donau fließen. Schon relativ früh vermutete man, dass sowohl der Igelsbach als auch der Egelgraben (im nördlichen Abschnitt heute als Riedelmoosgraben bezeichnet) vor der Errichtung des Ringwalls das spätere Areal des Oppidums durchflossen *(Abb. 16)*[28]. Weitere Untersuchungen konnten diese Vermutungen untermauern[29]. Der Igelsbach floss von Südwesten her in das Oppidum hinein, durchquerte dieses und trat schließlich im Osten wieder aus, um anschließend in das Riedelmoos zu fließen. Der Egelgraben dagegen erreichte das Oppidum von Süden her, im westlichsten Teil von Fläche III, und mündete weiter nördlich in den Igelsbach. Spätestens mit dem Bau der Mauer wurden die beiden Gewässer durch wasserbauliche Maßnahmen umgeleitet. Für den Igelsbach wurde ein neues Flussbett gegraben, das diesen schließlich in die westlich gelegene Paar münden ließ und der Egelgraben wurde entlang der Mauerfront nach Osten umgeleitet, bis er im Riedelmoos in seinen alten Lauf einmündete[30].

Diese tiefgehende Umgestaltung der Landschaft durch die latènezeitlichen Bewohner Manchings diente wohl einerseits dazu, dem entstehenden Oppidum eine Kreisform zu geben und ermöglichte andererseits vor allem den Süden des Siedlungsareals überflutungsfrei zu halten[31] und nebenbei das Grundwasser in diesem Areal abzusenken. Dadurch konnten weitere Flächen erschlossen und je nach Eignung als Bauland oder landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Es ist wahrscheinlich, dass die Aufsiedlung der im Folgenden vorgestellten Siedlungsflächen in Manching-Süd sich mit der Umgestaltung der Flusslandschaft intensivierte. Die am östlichsten gelegene Fläche VI dürfte allerdings von diesen Maßnahmen nur wenig beeinträchtig worden sein, da sie von Beginn an bessere Siedlungsbedingungen bot.

---

28 Brunnacker 1970, 25.

29 Peters / Sievers 2001, 69–70 Abb. 65. – Peters 2002, 210 Abb. 2.

30 Brunnacker 1970, 27. – Peters / Sievers 2001, 71. – Peters 2002, 210.

31 Peters 2002, 210. – Arauner 2014, 139–141.

Insgesamt zeigt der Süden für eine Besiedlung deutlich schlechtere Voraussetzungen als die sich im Norden anschließenden Areale des Oppidums. Insbesondere die im Folgenden beschriebenen Eingriffe in die hydrologischen Verhältnisse, wie Flussumleitungen und Grabensysteme, zeigen, dass die latènezeitliche Bevölkerung in großem Maß Arbeitskraft investierte, um die Lebensbedingungen im Süden der Siedlung zu verbessern. Die spezifischen Umweltverhältnisse und das komplizierte Relief in Manching-Süd erschwerten nicht nur die Auffindung und klare Ansprache der Befunde während der Grabungen, sondern haben auch bei der Auswertung immer wieder bisher unbekannte Probleme und Fragestellungen aufgeworfen. Eine besondere Herausforderung bestand darin, einerseits die Umweltbedingungen mit den Befunden schlüssig zusammenzubringen und andererseits dieses Bild mit den aus dem gesamten Oppidum bekannten Ergebnissen anschließend zu kontrastieren.

Die Grabenstrukturen

EINFÜHRUNG

Auf den Grabungsflächen in Manching-Süd konnten insgesamt 135 einzelne Grabensegmente ausgemacht werden. Neben den Gruben und Pfostengruben sind die Grabenstrukturen die dominantesten architektonischen Hinterlassenschaften der latènezeitlichen Besiedlung. Sie bilden – mit einer erhaltenen Gesamtlänge von circa 2205 m – eine wichtige Quelle für Erkenntnisse zur Raumgliederung des Oppidums[32]. Bei allen in Manching-Süd durchgeführten Grabungsmaßnahmen konnten Gräben nachgewiesen werden, ebenso in allen großflächigeren Ausgrabungen in den übrigen Teilen des Oppidums. Besonders prominent treten die Gräben auch in der Nordumgehung, in der Südumgehung und im Altenfeld in Erscheinung. Der häufig nur sehr ausschnitthafte Charakter der Grabungsflächen erschwert jedoch die Interpretation der Gräben erheblich[33]. Nichtsdestotrotz stellen sie eine zentrale Quelle für die Rekonstruktion der latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte Manchings dar[34]. Zudem erlaubt die großflächige Aufdeckung von Grabenverläufen erstmals, deren Bedeutung für die Siedlungsstruktur detaillierter zu untersuchen[35].

Die Gräben unterscheiden sich in Form und Ausführung zum Teil deutlich voneinander. Grundsätzlich werden Befunde als Gräben angesprochen, wenn im Planum eine langschmale Form mit annähernd parallel verlaufenden Rändern auftritt. In einigen wenigen Fällen konnten Reihen länglicher Gruben beobachtet werden, die auch in diesem Kapitel untersucht werden. Aufgrund der Erhaltungsbedingungen ist anzunehmen, dass es sich ebenfalls um Gräben handelte. Da Unterbrechungen im Grabenverlauf meistens nicht klar von intentionellen Lücken (wie z. B. Durchlässe) unterschieden werden können, wurde jeder Grabenabschnitt – im Folgenden als Grabensegment bezeichnet – als einzelner Befund behandelt und mit einer Nummer versehen (Graben 1g–134g). Grabensegmente, die Abzweigungen aufweisen, wurden noch einmal unterteilt und mit Kleinbuchstaben alphabetisch benannt (z. B. 21g-a, 21g-b usw.)[36].

Im Katalogteil (siehe Teil 3: „Katalog der Grabensegmente") wird jedes Grabensegment und jede Abzweigung einzeln aufgeführt. Zur besseren Lokalisierung wurden, neben Schnittnummer und Fläche, folgende Parameter aufgenommen: Länge, Breite (min. / max.), Tiefe (min. / max.) und Ausrichtung. Die Ausrichtung wurde anhand des CAD-Plans in Grad gemessen, anschließend zur besseren Verständlichkeit in die Himmelsrichtungen der Windrose überführt und in 16 Winkel zu jeweils 22,5° unterteilt. Angegeben ist immer der Verlauf (z. B. NW–SO, ONO–WSW etc.). In der Beschreibung des Grabensegments wird auf dessen Verlauf, die Form des Querprofils, den Bezug zu anderen Segmenten und eventuelle Besonderheiten eingegangen.

In einem zweiten Bearbeitungsschritt konnten Grabensegmente zu Gruppen zusammengefasst werden, die ehemals räumlich und funktional zusammengehörten. Im Anschluss wurde der Versuch unternommen, die

---

[32] Bei den Grabungen im Altenfeld konnten auf einer Fläche von 6 ha Gräben mit einer Gesamtlänge von über 1800 m nachgewiesen werden (Leicht 2013, 20. – Sievers u. a. 1998, 621–622). Der Vergleich ist jedoch trügerisch, da im Altenfeld deutlich bessere Erhaltungsbedingungen gegeben waren und die Grabenstrukturen, verglichen mit Manching-Süd, daher deutlich weniger fragmentiert vorliegen.

[33] Sievers 1999, 7. – Entsprechend kurz fiel bisher auch die wissenschaftliche Aufarbeitung der Gräben aus – so bei H.-J. Köhler (Köhler 1992, 54–56) und H. Lorenz (Lorenz / Gerdsen 2004, 8). Ausführlicher jetzt in der Aufarbeitung der Befunde der Südumgehung bei K. Winger (Winger 2015, 79–84), allerdings sind wegen der langschmalen Form der Grabungsfläche Aussagen zu den Grabenverläufen nur sehr eingeschränkt möglich.

[34] S. Sievers unterstreicht die Bedeutung der Gräben: „Somit erweisen sich die in Manching bisher viel zu wenig berücksichtigten linearen Strukturen womöglich als ein Schlüssel für die Rekonstruktion der 300-jährigen Geschichte der Keltensiedlung […]" (Sievers 2002a, 106).

[35] Noch 1994 schrieb F. Schubert zum Thema Limitationen von Gebäudekomplexen und Straßen: „Die bisher in Manching ausgegrabenen Flächen, die kaum 3 % der Innenflächen des Oppidums ausmachen, sind viel zu gering, um genaue Untersuchungen hinsichtlich möglicher Limitationen innerhalb des Stadtgebietes anstellen zu können" (Schubert 1994, 186). Im Vergleich zum damaligen Forschungsstand decken allein die Grabungsflächen in Manching-Süd etwa 5 % der Gesamtfläche des Oppidums ab.

[36] So ergeben sich im Katalog 135 Grabensegmente, die der statistischen Auswertung zugrunde liegen.

Deutsches Archäologisches Institut · Berlin

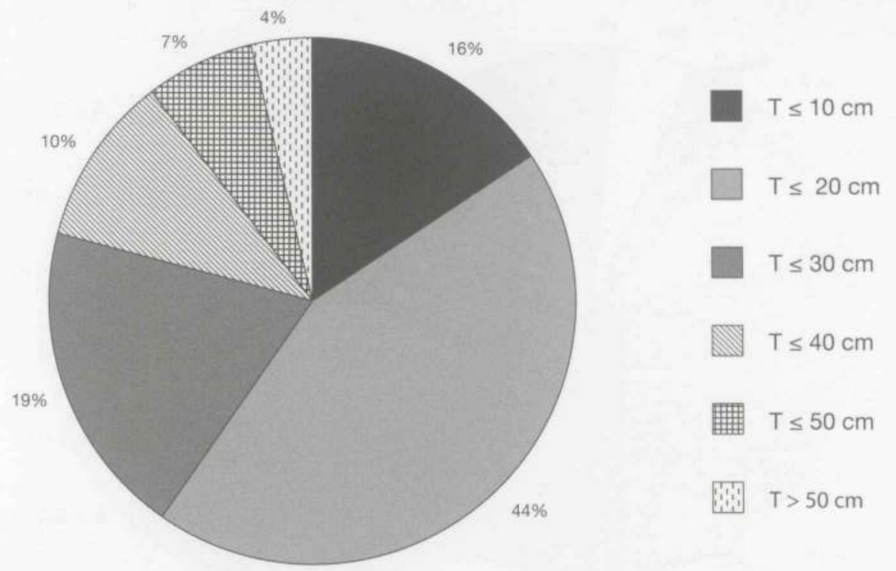


Abb. 17. Manching-Süd. Tiefe der Grabensegmente.

Grabengruppen und einzelne Grabensegmente zu kontextualisieren und auf Bezüge und Abhängigkeiten hin zu untersuchen, um ein vollständigeres Bild der räumlichen Gliederung zu entwickeln – als Grundlage einer Interpretation von Anlage, Funktion und Nutzung.

BEFUNDSITUATION

Auffällig und für die Interpretation bedeutsam ist die variierende maximale Tiefe der Gräben. Die Spanne reicht von Grabenbefunden, die nach Anlegen des ersten Planums nur noch als dünne Auflage von wenigen Zentimetern Tiefe nachweisbar waren, bis hin zu 60–70 cm tiefen Grabenabschnitten, die zumeist auch eine entsprechend große Breite aufweisen *(Abb. 17)*. Die durchschnittliche maximale Grabentiefe beträgt 21 cm, bei einer Standardabweichung von 13 cm. Die Schwierigkeit bei der Interpretation von Grabenbefunden wird verständlich, betrachtet man die teilweise sehr geringe Tiefe der Gräben in Kombination mit den Tiefenschwankungen innerhalb der einzelnen Grabensegmente. Größere Schwankungen haben zur Folge, dass Gräben mit uneben verlaufender Sohle im Planum Unterbrechungen aufweisen und der eigentlich zusammenhängende Grabenverlauf nur noch fragmentiert in Form einzelner, oft sehr kurzer Grabensegmente nachweisbar ist. Hierzu geben insbesondere jene Gräben Aufschluss, deren Längsprofile bei den Ausgrabungen dokumentiert wurden, sodass eine detaillierte Beobachtung des Verlaufs der Grabensohle erfolgen konnte. Da dies jedoch aufgrund der Zeitknappheit nur bei einigen Befunden möglich war, wurden bei den übrigen Gräben die Querprofile herangezogen und so eine minimale und eine maximale Grabentiefe bestimmt. Dabei waren Differenzen der Tiefe von 1–48 cm zu beobachten, bei einer durchschnittlichen Abweichung von 12,6 cm. Aufgrund dessen ist es plausibel, die zahlreichen Unterbrechungen im Grabenverlauf, auch solche über längere Strecken, mit den allgemein schlechten Erhaltungsbedingungen der Befunde in Zusammenhang zu bringen. Deutlich wird dies auch im Vergleich mit den Pfostengruben, die zum Teil ebenfalls nur wenige Zentimeter tief waren, doch ursprünglich Tiefen von 40–80 cm aufwiesen[37]. Demzufolge können bei flacheren Gräben

[37] M. Leicht geht davon aus, „dass die durchschnittlichen Pfostentiefen für eine ausreichende Stabilität des Baukörpers relativ gering sind, selbst wenn man noch einige Dezimeter bei der Tiefe hinzurechnet." (Leicht 2013, 96). Hierbei bezieht er sich jedoch auf die im Altenfeld überlieferten Pfostengrubentiefen, ohne dass anhand dieser tatsächlich auf die ehemalige

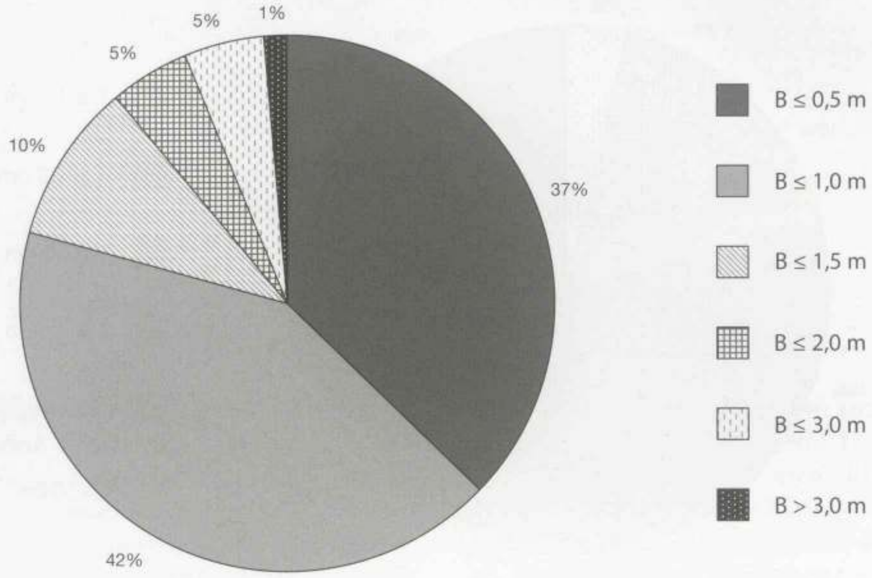


Abb. 18. Manching-Süd. Breite der Grabensegmente.

schon wenige Zentimeter Tiefenunterschied im Verlauf der Sohle zu einem unvollständigen Bild führen. Da der Anteil der Gräben mit einer Tiefe von weniger als 15 cm bereits 39 % ausmacht, ist es möglich, eine ungefähre Vorstellung davon zu erhalten, wie viel Befundmaterial für die Interpretation nicht mehr zur Verfügung steht.

Die zahlreichen erhaltungsbedingten Unterbrechungen haben zur Folge, dass die einzelnen Grabensegmente teilweise sehr kurz sind *(Abb. 19)*. So sind über die Hälfte der Segmente kürzer als 10 m und solche mit einer Länge von mehr als 20 m haben nur noch einen Anteil von 22 % an der Gesamtmenge. Die durchschnittliche Länge der Grabensegmente beträgt 15,4 m bei einer Standardabweichung von 18,6 m. Die starke Fragmentierung der Grabenverläufe in einzelne, kurze Grabensegmente verdeutlicht noch einmal, wie weit die Zerstörung der Befunde im Süden des Oppidums bereits fortgeschritten ist.

Schwieriger noch als die Bestimmung der ursprünglichen Länge und Tiefe der Gräben ist die Rekonstruktion der eigentlichen Breite. Die Breite der Grabenbefunde variiert innerhalb einzelner Grabensegmente zum Teil erheblich *(Abb. 18)*, was vor allem an Ausbuchtungen und ausgefransten Bereichen im Grabenverlauf liegt, die, zumindest in einigen Fällen, durch Erosion der Grabenränder zu erklären sind. Ausnahmslos alle Gräben zeigen Profilformen, die sich nach oben hin verbreitern, sodass durch den Bodenabtrag im Laufe der Jahrhunderte in keinem Fall noch die einstige Breite erhalten war. Daher können hier nur Tendenzen für die Grabenbreite angegeben werden[38].

Breiten von bis zu 0,50 m finden sich bei 54 Grabensegmenten (37 %), Breiten von bis zu einem Meter bei 61 Befunden (42 %). Nur etwas mehr als ein Fünftel der Grabensegmente weist Breiten von über einem Meter auf. Die durchschnittliche Breite der Grabensegmente beträgt 0,83 m, bei einer Standardabweichung von 0,64 m. Diese Zahlen lassen die Vermutung zu, dass der Großteil der Gräben auch im ursprünglichen Zustand eine Breite von weniger als zwei Metern aufwies und breitere Gräben die Ausnahme waren.

Pfostentiefe geschlossen werden kann. Betrachtet man das Niveau des einzigen sicher aus Manching überlieferten Hausbodens, kann man eine Tiefe der Pfostengrube von ca. 40 cm ermitteln (Gebhard 2000, 85–87 Abb. 3), was tatsächlich als geringe Tiefe für einen tragenden Pfosten gelten muss. H. Luley geht aufgrund statischer Überlegungen davon aus, dass tragende Pfosten eine Tiefe von mindestens 80 cm aufweisen müssen (Luley 1992, 19).

38 Als aussagekräftigster Wert hat sich die maximale Grabenbreite herausgestellt, die in den folgenden Auswertungen Verwendung findet.

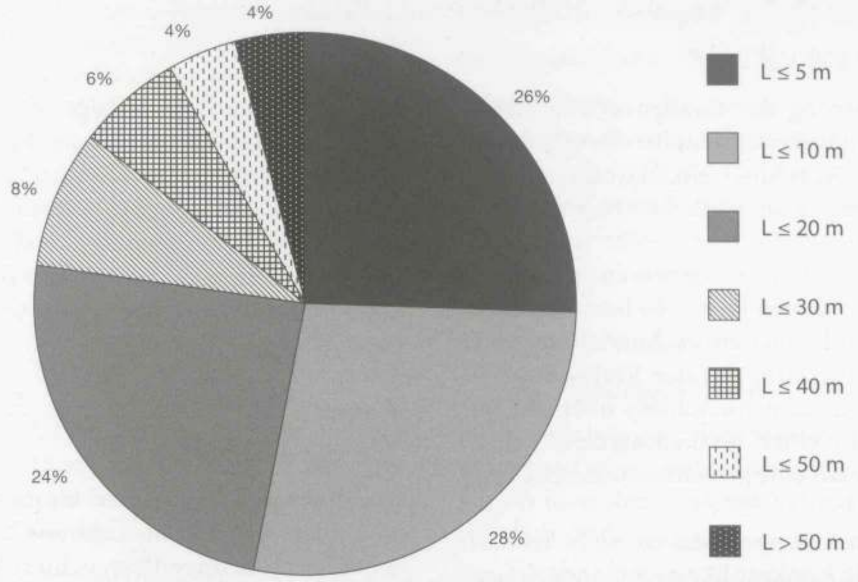


Abb. 19. Manching-Süd. Länge der Grabensegmente.

DATIERUNG

Die chronologische Differenzierung der verschiedenen Gräben ist nur schwer zu klären. Eine Datierung basierend lediglich auf dem in der Verfüllung enthaltenen Fundmaterial weist deutliche Unschärfen auf.

So ist beispielsweise bei Gräben, die längere Zeit in Nutzung waren und solchen, deren Nutzungszeiträume sich überschneiden, davon auszugehen, dass diese regelmäßig gereinigt wurden und das enthaltene Fundmaterial daher keinen Rückschluss auf den Errichtungszeitraum ermöglicht[39]. Grundsätzlich kann anhand des Fundmaterials von einer latènezeitlichen Entstehung der aufgeführten Grabensegmente gesprochen werden. Insgesamt stammt nur wenig Fundmaterial aus den Gräben, die geborgenen Funde sind ausnahmslos latènezeitlich. In einigen Fällen konnten auch neuzeitliche Funde aus Gräben geborgen werden, die jedoch stets mit modernen Störungen wie Kanalgräben, Fundamentresten oder Bombentrichtern im Bereich des jeweiligen Befundes in Verbindung stehen. Manche Gräben können als latènezeitlich eingeordnet werden, obwohl aus ihnen selbst kein Fundmaterial geborgen wurde. Dies ist dann der Fall, wenn der Graben bzw. das Grabensegment auf andere Gräben Bezug nimmt, die entsprechendes Fundmaterial aufweisen. Die zahlreichen neuzeitlichen bis modernen Leitungs- und Drainagegräben unterscheiden sich durch ihre lockeren, teils mit modernem Fundmaterial durchsetzten Schichten deutlich von den latènezeitlichen Befunden. Trotzdem kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass sich unter den als eisenzeitlich angesprochenen Gräben auch solche befinden, die eigentlich jünger sind, aber durch eingeschwemmtes eisenzeitliches Fundmaterial fehlerhaft datiert wurden. In der Regel zeichnen sich die latènezeitlichen Befunde im Gegensatz zu den jüngeren jedoch durch eine dunkle Verfüllung aus.

---

[39] Köhler 1992, 55.

GRABENGRUPPEN

Die starke Fragmentierung der Grabenverläufe macht eine systematische Gruppierung der einzelnen Segmente notwendig, um im Anschluss ein klareres Bild der räumlichen Strukturierung der südlichen Peripherie des Oppidums zu erhalten.

Um die Grabensegmente zu Gruppen zusammenzuführen, wurden verschiedenen Kriterien herangezogen. Entscheidend sind Ähnlichkeiten in Ausrichtung und Verlauf der Gräben. Auch die Art der Verfüllung, die Profilform und Tiefe können Aufschluss über die Zusammengehörigkeit einzelner Grabensegmente geben und dadurch Hinweise auf eine gemeinsame Zeitstellung oder Funktion.

Auch die einzelnen Gruppen stehen nicht isoliert, sondern nehmen häufig konkret Bezug auf andere Grabengruppen, einzelne Grabensegmente, Gebäudegrundrisse und sogar den Ringwall. Die isolierte Betrachtung im Folgenden dient daher vor allem der Systematisierung und soll, angesichts der Ausdehnung der Gräben, die Übersicht gewährleisten und während der anschließenden Interpretation eine einfache Ansprache ermöglichen.

Gruppe 1 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 1g / 2g-a / 3g-b

Beschreibung: Der mächtige Graben gehört zu den größten, die in Manching-Süd beobachtet werden konnten. Er weist in seinem Verlauf zwei größere Unterbrechungen auf, die plausibel mit den Erhaltungsbedingungen erklärt werden können. Zwischen 1g und 2g-a ist der Befund durch einen jüngeren Bachlauf gestört. Segment 3g-b kann nach Osten wegen der Grabungsgrenze nicht weiterverfolgt werden.

Bezug: Ein Bezug zur sich östlich anschließenden Gruppe 2 ist anhand der Ausrichtung sehr wahrscheinlich, auch wenn keine direkte Verbindung bestand, was am Verlauf von 4g-a zu erkennen ist, der deutlich nach Süden umbiegt. Gruppe 1 verläuft parallel zu Gruppe 4. Der vom Grabenverlauf geschnittene Graben 2g-b/2g-c datiert demnach älter als Gruppe 1. Die Stellung des Segments 3g-a ist unklar.

Gruppe 2 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 4g-a / 4g-b / 5g

Beschreibung: Der Graben scheint im Westen ein viereckiges Areal einzufassen, was jedoch aufgrund der Grabungsgrenze nicht weiterverfolgt werden kann. Graben 4g-b setzt sich, nach einer kurzen Unterbrechung durch die Grabungsgrenze, östlich mit Segment 5g fort.

Bezug: In seiner Ausrichtung schließt sich Gruppe 2 mit Segment 4g-b und 5g an Gruppe 1 an, während Segment 4g-a zu weit nördlich liegt. Die Grabensegmente 9g und 10g verlaufen parallel zu 4g-b, sind aber nur sehr schlecht erhalten. Der unmittelbar nördlich von 4g-b gelegene Graben 6g scheint ebenfalls in Zusammenhang mit Gruppe 2 zu stehen und stellt möglicherweise eine weitere Nutzungsphase dar. Im Bereich zwischen 4g-b und 5g kann davon ausgegangen werden, dass der Graben von Gruppe 3 geschnitten wird.

Gruppe 3 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 27g / 28g

Beschreibung: Die beiden Grabenstücke bilden wahrscheinlich gemeinsam einen aus NW kommenden Graben. Der eindeutige Beweis hierfür muss jedoch wegen der Lücke zwischen den Grabungsflächen ausbleiben.

Bezug: Der Graben kreuzt Gruppe 2.

Gruppe 4 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 12g / 13g / 14g / 15g / 16g / 17g / 18g / 19g-a / 20g

Beschreibung: Die Grabensegmente verlaufen parallel zum Graben von Gruppe 1. Im Westen verlaufen die Segmente 12g und 13g auf einer Länge von 67 m parallel, bevor 13g endet. Auf welches der beiden Segmente 14g Bezug nimmt, ist nicht mehr eindeutig zu klären. Es liegt in der Flucht von 13g, weist aber am Westende einen Knick nach Norden auf, der vielleicht die ehemalige Verbindung mit 12g darstellt. Im Osten endet der Graben nach zahlreichen Unterbrechungen mit 19g-a und 20g und kann auch in der anschließenden Grabungsfläche III nicht mit der gleichen Ausrichtung verfolgt werden. Die Unterbrechungen sind teils durch die zahlreichen Baumwürfe bedingt, können aber abschnittsweise auch mit der geringen Befundtiefe erklärt werden.

Bezug: Der Graben nimmt eindeutig Bezug zu Gruppe 1 und folgt deren Verlauf bis zum östlichen Ende der Grabungsfläche II. Von dort an scheint die Gruppe 6 seine Richtung aufzunehmen und nach Osten weiterzuverfolgen. Im Westen wird Gruppe 4 von Segment 29g gekreuzt. Die Befundsituation lässt allerdings das genaue Verhältnis nicht mehr erkennen.

Gruppe 5 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 31g / 32g / 33g / 34g

Beschreibung: Der Graben verläuft auf etwa 90 m annähernd in N–S-Richtung und scheint im Süden mit 31g leicht nach SW umzubiegen. Zahlreiche Störungen und Unterbrechungen im Grabungsverlauf erschweren die Interpretation.

Bezug: Der N–S-Verlauf lässt einen Zusammenhang mit 21g-a vermuten. Die Ausrichtung von 31g findet 25 m weiter östlich eine mögliche Parallele mit 21g-b. In der Verlängerung von Gruppe 5 findet sich am nördlichen Rand der Fläche III Segment 58g, welches allerdings eine etwas andere Ausrichtung aufweist, aber wahrscheinlich den Graben fortsetzt.

Gruppe 6 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 21g-a / 22g / 23g / 24g-a / 25g / 26g-a

Beschreibung: Die Gruppe beginnt im Westen mit Segment 21g-a, welches, aus Norden kommend, nach Osten abbiegt und sich dort fortsetzt. Der Graben ist in seinem Verlauf von ca. 215 m Länge immer wieder leicht geschwungen und scheint am östlichen Ende, ähnlich wie 21g-a im Westen, nach Norden umzubiegen.

Bezug: 21g-a nimmt in seiner anfänglichen N–S-Ausrichtung Bezug zu Gruppe 5 und wird von 21g-b und 21g-c gekreuzt. 24g-b steht orthogonal zum Grabenverlauf und gehört der gleichen Bauphase an, kann jedoch nach Norden nicht weiterverfolgt werden. Im Osten kreuzt Gruppe 3 den Graben, ohne dass eine chronologische Abfolge ersichtlich wäre. Der Graben Gruppe 8 verläuft parallel zu Gruppe 6.

Gruppe 7 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 37g / 38g / (21g-c)

Beschreibung: Der Graben, durch einen von den Grabungen ausgesparten Bereich geschnitten, verläuft geschwungen in SW–NO-Richtung. Segment 21g-c setzt eventuell den Verlauf nach SW fort.

Bezug: –

Gruppe 8 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 74g / 75g / 76g / 77g

Beschreibung: O–W verlaufender Graben, der auf einer Länge von 35 m noch als flacher Befundrest nachweisbar war.

Bezug: Verläuft parallel zu Gruppe 6.

Gruppe 9 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 43g / 44g

Beschreibung: Der sehr flache Grabenrest kann auf einer Länge von 39 m verfolgt werden und zeichnet sich durch seinen gradlinigen Verlauf aus.

Bezug: Der Graben verläuft orthogonal zu 45g und weist eine ähnliche Ausrichtung auf wie Gebäude III–11.

Gruppe 10 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 78g / 79g / 80g / 81g / 82g / 54g

Beschreibung: Die einzelnen Segmente der Gruppe sind nur noch wenige Zentimeter tief, lassen sich jedoch aufgrund ihrer Nähe zueinander und der Ausrichtung zu einem Graben zusammenfassen. Form, Tiefe und Verfüllung legen auch die Zugehörigkeit von 54g nahe.

Bezug: –

Gruppe 11 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 48g / 49g / 50g

Beschreibung: Die drei Segmente bilden einen Graben auf 19 m Länge und sind nur noch sehr flach erhalten, sodass über den weiteren Verlauf keine Aussagen mehr möglich sind.

Bezug: Möglicherweise trafen der Graben und Segment 47g ursprünglich aufeinander.

Gruppe 12 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 53g-a / 53g-b / 32g-c / 55g / 56g / 57g / 60g

Beschreibung: Der Graben dieser Gruppe kann in O–W-Richtung auf einer Länge von 150 m rekonstruiert werden. Der Verlauf ist mehrfach geschwungen und mit den Segmenten 53g scheint sich der Graben einerseits nach Westen fortzusetzen und andererseits nach NO abzuzweigen, wo er sich 27 m weiter mit Segment 60g fortsetzt. Die noch erhaltene Tiefe schwankt zwischen 6–17 cm, was den stark fragmentierten Verlauf erklärt.

Bezug: Lediglich die Nähe zu Gruppe 11 und Segment 47g ist auffällig, ohne dass ein Zusammenhang erkennbar wäre.

Gruppe 13 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 62g / 63g / 64g / 65g-a / 65g-b / 66g / (11g) / (51g)

Beschreibung: Die Segmente 62g, 63g, 64g und 65g-a bilden einen ungefähr O–W verlaufenden Graben, der nach einer Unterbrechung zwischen 64g und 65g-a mit 65g-b und 66g eine Abzweigung nach NNW aufweist. Es ist davon auszugehen, dass die Unterbrechung intentionell ist. Betrachtet man die erhaltene Tiefe der beiden Grabenköpfe, ist nicht von einer Erosion des Grabens in der Unterbrechung auszugehen.

Bezug: Die Segmente 61g-b und 67g könnten mit Gruppe 13 in Verbindung stehen, wofür es allerdings – bis auf ähnliche Maße und die Nähe zueinander – keine weiteren

Anhaltspunkte gibt. Verlängert man den Graben von Gruppe 13 nach Westen, liegen die Segmente 11g und 51g genau in der Flucht und bilden möglicherweise die westlichste erhaltene Ausdehnung des Grabens.

Gruppe 14 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 29g / 30g

Beschreibung: Die zwei Segmente bilden einen geraden, N–S verlaufenden Graben.

Bezug: Im Süden wird Segment 12 aus Gruppe 4 gekreuzt.

Gruppe 15 / *Beilage 2*

Grabensegmente: 85g / 86g / 87g

Beschreibung: Die drei Grabensegmente bilden gemeinsam ein etwa 20 × 16 m messendes, unregelmäßig viereckiges Areal, welches nach Norden, Süden und Osten hin geöffnet ist. Bei welchen der Öffnungen es sich um Zugänge handelt, ist nicht mehr zu klären, da der Befund nicht in ausreichender Tiefe erhalten ist.

Bezug: Im Inneren des Areals finden sich einige Pfostengruben, die allerdings zu keinem Gebäudegrundriss mehr rekonstruiert werden können.

Gruppe 16 / *Beilage 3*

Grabensegmente: 88g / 89g

Beschreibung: Die zwei Segmente bilden gemeinsam eine rechtwinklige Einfassung, die ein Areal nach Osten und Süden hin abgrenzen.

Bezug: Segment 88g wird orthogonal von 90g geschnitten. Innerhalb der Einfassung konnten die Gebäudegrundrisse IV-1 und IV-2 nachgewiesen werden, welche die gleiche Ausrichtung wie die Gräben aufweisen.

Gruppe 17 / *Beilage 3*

Grabensegmente: 92g / 93g-a

Beschreibung: Die zwei Segmente bilden einen N–S verlaufenden, 110 m langen Graben.

Bezug: Der Graben ist in seinem Verlauf auf das 50 m weiter südlich gelegene Südtor ausgerichtet. Segment 99g nähert sich 92g bis auf etwa 2 m, sodass hier vielleicht ehemals eine Verbindung bestand.

Gruppe 18 / *Beilage 3*

Grabensegmente: 94g / 95g / 96g

Beschreibung: Die drei Segmente bildeten einen mindestens 45 m langen und gerade verlaufenden Graben. 94g und 95g waren nur noch als wenige Zentimeter tiefe Befunde erkennbar.

Bezug: Östlich schließt sich an den Graben eine Grube an. Im Osten läuft der Graben auf den Graben Gruppe 17 zu, der etwa 10 m in ONO-Richtung verläuft.

Gruppe 19 / *Beilage 4*

Grabensegmente: 104g / 105g

Beschreibung: Große Teile des Grabenverlaufs sind durch moderne Bebauung so stark gestört, dass das Nordende des Grabens (105g) nur noch als wenige Meter langer Rest nachweisbar ist.

Bezug: Breite und Ausrichtung ähneln dem nördlich gelegenen Graben 108g, mit dem sich zusammen eine lange, rechteckige Einfassung ergeben würde. Der schmale Graben 106g verläuft parallel bzw. orthogonal zu Gruppe 19. Wegen der Störungen kann jedoch nicht mehr gesagt werden, ob die Gräben sich kreuzten.

Gruppe 20 / *Beilage 1*

Grabensegmente: 121g / 122g

Beschreibung: Zwei Segmente, die gemeinsam einen 17 m langen Graben mit einer kurzen Unterbrechung bilden.

Bezug: –

Gruppe 21 / *Beilage 1*

Grabensegmente: 123g / 124g-a / 124g-b

Beschreibung: 24,5 m langer Graben, der nach Süden abzweigt. Eine kleine Unterbrechung ist wohl erhaltungsbedingt.

Bezug: –

REKONSTRUKTION DER GRABENARCHITEKTUR

Die Bildung der Gruppen aus den Grabensegmenten verdeutlicht, dass in vielen Fällen eine Rekonstruktion der Grabenverläufe notwendig ist, um eine Vorstellung vom Innenraum des Oppidums zu erhalten. Bereits der erste Eindruck zeigt, dass Gräben nicht als einzelne architektonische Elemente isoliert betrachtet werden können. Erst im Versuch die Interdependenzen herauszuarbeiten, wird erkennbar, dass es sich bei den Gräben um ein architektonisches Gewebe handelt, dessen Bedeutung und Funktion es zu untersuchen gilt.

Zur Bearbeitung wurde neben Grabensegment und Grabengruppe das Grabensystem als dritte Kategorie

eingeführt. Der Terminus bezeichnet die Abhängigkeiten mehrerer Grabensegmente und Grabengruppen untereinander, wofür zumeist die räumliche Anordnung das ausschlaggebende Kriterium ist.

An erster Stelle steht ein aus mehreren Gräben bestehendes und durch seinen charakteristischen Verlauf gekennzeichnetes, ringförmiges Grabensystem. Am deutlichsten lässt sich dessen Verlauf in Fläche II und III beobachten. An der westlichen Grabungsgrenze von Fläche II beginnt das Grabensystem mit Gruppe 1 und Gruppe 4, verläuft von hier aus auf einer Länge von 37 m in Form von drei parallel ausgerichteten Gräben nach Osten und setzt sich anschließend noch durch zwei parallele Gräben fort. Aufschlussreich ist besonders der Ostteil von Fläche II. Der Verlauf von Segment 18g scheint 24 m weiter östlich noch einmal von den Segmenten 19g-a und 20g aufgenommen zu werden, allerdings lassen sich diese nach Osten, in Fläche III hinein nicht weiterverfolgen. Von hier an nimmt Segment 21g-a den Verlauf des Grabensystems wieder auf und setzt es mit Gruppe 6 fort. Darüber hinaus ist 21g-a auch für weitere Interpretationen von zentraler Bedeutung. So verdeutlicht der Graben durch sein rechtwinkliges Abknicken nach Norden, dass sich der innere Graben des Grabensystems nicht auf einen ringförmigen Verlauf beschränkt, sondern sich auch in Richtung des Oppidumzentrums fortsetzt. Vor dem Hintergrund dieser Beobachtung erscheint es auch legitim, den Graben von Gruppe 5 dem Grabensystem zuzuordnen, weist dieser doch einen zu 21g-a analogen Verlauf auf. Zum anderen stellt sich die Frage, warum der Graben von Gruppe 4 abbricht. Hier sind zwei Szenarien denkbar: Möglicherweise wirkt es nur, als bräche der Graben ab, er setzt sich aber tatsächlich in 21g-a fort, was bedeuten würde, dass 19g-a und 20g (vielleicht auch 17g und 18g) nicht zum Grabensystem gehören. Wahrscheinlicher erscheint es jedoch, dass es sich hier um mehrere Ausbauphasen des Grabensystems handelt. Für letztere Interpretation spricht auch, dass man im Westen den Eindruck gewinnt, die zwei zu Graben 1g parallelen Gräben 12g und 13g stellten zwei unterschiedliche Nutzungsphasen dar, wobei der Verlauf nur minimal variiert wurde.

Wie bereits erwähnt, nimmt in Fläche III die Gruppe 6 den Verlauf von Gruppe 4 auf. Parallel dazu wird im Anschluss an Segment 3g-a die Gruppe 1 durch Gruppe 2 fortgeführt. Auffällig ist hier besonders die Ausführung von 4g-a: Sowohl an dessen West- als auch an dessen Ostende biegt der Graben nach Süden um. Auch wenn hier eine Deutung schwer fällt, ist dies ein wichtiger Bereich im Grabensystem. Der Verlauf des Grabens 4g-a hebt sich durch seine Form eindeutig von den übrigen Grabensegmenten des Grabensystems ab. Es ist daher gerechtfertigt, diesem Bereich des Grabensystems eine Funktion zuzugestehen, die über jene der anderen Gräben hinausreicht.

Die Gruppe 6 endet im Osten der Fläche III mit Segment 26g-a und lässt erkennen, wenn auch nur noch knapp durch die Grabungsfläche aufgedeckt, dass der Graben hier, ähnlich wie Segment 21g-a, nach Norden umbiegt. Wie der Graben weiterläuft, kann jedoch nicht mehr geklärt werden, da im Bereich des vermuteten Verlaufs keine Ausgrabungen durchgeführt wurden. Der südliche Graben der Gruppe 2 biegt dagegen nicht um, sondern kann mit dem relativ breiten Segment 5g noch etwa 30 m weiter in östliche Richtung verfolgt werden, bevor er an der Grabungsgrenze von Fläche III endet.

Aufschlussreich sind des Weiteren noch zwei Kreuzungsbereiche im Grabensystem. Im Osten werden Gruppe 6 und wahrscheinlich auch Gruppe 2 vom Graben der Gruppe 3 gekreuzt. Dabei handelt es sich um den einzigen Bereich im gesamten Grabensystem, wo beobachtet werden konnte, dass ein Graben sich über den südlichen Ringgraben hinaus nach Süden fortsetzt. Im Westen wird Segment 12g der Gruppe 4 von dem aus Norden kommenden Graben der Gruppe 14 gekreuzt. Ob möglicherweise auch Segment 12g ehemals gekreuzt wurde, lässt sich nicht mehr sagen. In beiden Fällen kann erhaltungsbedingt keine Aussage mehr gemacht werden, ob die Gräben zeitgleich waren und ineinander mündeten oder sich gegenseitig schnitten.

Auch in den Grabungsflächen I, V und VI finden sich Grabensegmente, die dem beschriebenen Grabensystem zuzuordnen sind. Verlängert man den Graben der Gruppe 1 nach Westen, wird deutlich, dass in Grabungsfläche I das Grabensegment 108g den südlichen Ringgraben nach Westen fortsetzt. Ob der anzunehmende parallel verlaufende Graben aufgrund der Erhaltungsbedingungen nicht mehr vorhanden ist, bleibt ungeklärt. Auch die beiden von W. Krämer in den 1950er Jahren angelegten Baggerschnitte 14 und 16 weisen Befunde auf, die zum Grabensystem gehören und aufzeigen, dass auch zwischen Fläche III und V mit einem ähnlichen Grabenverlauf zu rechnen ist. In Fläche V, dem angedeuteten Verlauf des Grabensystems folgend und circa 680 m entfernt, sind die Grabensegmente 101g und 102g als östliche Fortsetzung des Doppelgrabensystems anzusehen. 265 m weiter östlich in Fläche VI liegt mit Graben 112g und dem Richtung Zentrum weisenden Graben 113g der bisher östlichste Nachweis des Grabensystems vor, welches hier nur als einfacher Graben ausgeprägt ist. Die Tiefe von bis zu 60 cm spricht für eine gute Erhaltung des Befundes und macht es unwahrscheinlich, dass hier noch ein zweiter paralleler Graben vorlag, der durch Erosion vollständig zerstört wurde.

Anhand von Graben 113g konnte noch eine weitere wichtige Beobachtung erfolgen. Der 95 m lange Graben weist in seinem Verlauf immer wieder unmittelbar benachbarte Pfostengruben auf. Zudem waren im Planum weitere Befunde mit der Größe von Pfostengruben erkennbar, welche im Profil jedoch nicht mehr nachweisbar

waren. Von NW nach SO sind das die Befunde VI-8-8, 8-6, 8-5, 8-4, 20-9, 20-5, 20-4, 20-8, 20-6, 20-7, 32-7, 32-6, 32-5, 44-3, 56-2, 56-3, 68-4, 68-5, 81-4, 129-2, 129-4, 141-1, 153-1, 165-2, 177-3 und 225-4. Diese gruppieren sich entlang des Grabens auf beiden Seiten. Zum Teil liegen die Befunde unmittelbar an der Grabenkante[40], teilweise bis zu 90 cm entfernt. Sie lassen sich, wenn auch in variierender Dichte, auf der ganzen Länge von Graben 113g beobachten. In Anbetracht dieser Befunde fallen mehrere grubenförmige Ausbuchtungen im Verlauf der Grabenkanten auf. Bei diesen handelt es sich wohl ebenfalls um derartige (Pfosten-)Gruben, welche sich während der Ausgrabungen nicht vom Graben selbst unterscheiden ließen.

Nimmt man die besprochenen Befunde zusammen, lässt sich auf Grundlage ihrer räumlichen Anordnungen eine Pfostenkonstruktion entlang des Grabens 113g rekonstruieren. Die Gestalt der Architektur ist wegen der schlechten Erhaltung der Befunde nicht mehr genauer einzugrenzen. Als Analogien können die aus Manching bekannten Portiken dienen, welche im Zentrum des Oppidums gehöftartige Anlagen umgaben. Vielleicht kann der Befund des überdachten Grabensystems aus Villeneuve-Saint-Germain einen Eindruck davon vermitteln, wie eine solche Überdachung ausgesehen haben könnte[41]. Im Kontext des von Pfosten begleiteten Grabens 113g gewinnt auch das hypothetische Gebäude VI-17 an Bedeutung, da die beiden Pfosten VI-8-4 und VI-8-3 zum Graben gehören. Verlängert man die Nord-Südseite des Baus nach Westen, so liegen diese auf einer Linie mit den Befunden VI-8-6 und VI-20-9. Es besteht die Möglichkeit, dass es sich bei den Pfosten um Bestandteile einer Brücke oder eines Gebäudes handelt, welche oder welches den Übergang über den Graben ermöglichen sollte.

Neben den ringförmig verlaufenden Gräben sind besonders die nach Norden abzweigenden Gräben wichtig. Gruppe 14 kreuzt den Ringgraben und weist eine ziemlich exakte N–S-Ausrichtung auf[42]. Etwa 150 m weiter östlich verläuft Gruppe 5 ebenfalls mit dieser Ausrichtung[43] und ist vermutlich im Übergangsbereich zum Ringgraben ähnlich zu rekonstruieren, wie der 25 m weiter östlich gelegenen Graben 21g-a. 75 m weiter östlich zweigt Segment 24g-b rechtwinklig nach Norden ab, endet aber bereits nach 6 m, sodass ungeklärt bleibt, ob sich der Graben nach Norden noch weiter fortsetzte. Gruppe 3 kreuzt den Graben 104 m weiter östlich. Der Befund unterscheidet sich jedoch sowohl im Winkel der Gräben zueinander als auch in der Tatsache, dass hier eine Überschneidung mit beiden Ringgräben stattfindet. Nur 10 m weiter im Osten biegt Graben 26g-a analog zu 21g-a nach Norden um. Hier ist es naheliegend, einen ähnlichen Verlauf zu rekonstruieren.

Einen besonderen Fall stellt Gruppe 17 dar, deren Graben auf das Südtor zulaufend in N–S-Richtung verläuft. Ein Aufeinandertreffen mit dem Ringgraben ist hier auszuschließen, allerdings wäre eine ähnliche Grabensituation wie im Bereich von Graben 21g-a vorstellbar, die durch eine Unterbrechung den Zugang zum Südtor gewährleistet, um nach einer Biegung den alten Verlauf wiederaufzunehmen. Dass auch in diesem Umfeld des Südtores mit dem Grabensystem zu rechnen ist, zeigen die westlich wie östlich davon nachweisbaren Grabenabschnitte.

Im Bereich von Fläche V veranlassen Ausrichtung und Form des Grabens der Gruppe 19 zur Annahme, dass auch hier vom Ringgraben aus ein Graben zum Siedlungszentrum hin verläuft, auch wenn wegen der schmalen Grabungsfläche und der Störungen eine Rekonstruktion schwierig ist. In Fläche VI trifft Graben 113g im Winkel von $\alpha = 77°$ auf 112g, wobei auch hier die Umstände des Aufeinandertreffens nicht abschließend geklärt werden können, da der Kreuzungspunkt gerade außerhalb der Grabungsfläche liegt.

Anhand der zahlreichen hier vorgestellten Grabenabschnitte lässt sich das Grabensystem auf einer Länge von mindestens 1600 m rekonstruieren, was, bei einem anzunehmenden Gesamtumfang des Oppidums von circa sieben Kilometer, in etwa 23 % der Strecke entspricht. Ob das ringförmige Grabensystem, ähnlich dem Wallverlauf, die Besiedlung komplett umschließt, bleibt vorerst nur eine begründete Vermutung, solange keine vergleichbaren Strukturen in anderen, weiter nördlich gelegenen Teilen des Oppidums nachgewiesen werden können[44]. Bisher lassen von den vorangegangenen archäologischen Untersuchungen nur die Grabungen im Bereich der Südumgehung von 1961–1974 Grabenstrukturen vermuten, die zu dem beschriebenen Grabensystem gehören könnten. Dies gilt insbesondere für den Graben Bef. 349 / 1, 341 / 1 und 507 / 1, der sich anhand seiner Ausrichtung

---

[40] Es ist anzunehmen, dass die Befunde bei der Erosion der Grabenkanten teilweise in die Verfüllung gerieten.

[41] Debord 1990, 148–150 Abb. 5–6. – Eine Palisadenkonstruktion wie auf der Altburg bei Bundenbach (Lkr. Birkenfeld) erscheint für den Graben 113g unwahrscheinlich, da die Pfostengruben nicht alle unmittelbar an den Graben anschließen (vgl. Schindler 1977, 88 Abb. 34).

[42] Die Abweichung beträgt in etwa 6°.

[43] Die Abweichung beträgt 8–12°, nur das südlichste Segment 31g weicht um 30° von der N–S-Achse ab.

[44] Auch die großflächigen geomagnetischen Prospektionen der letzten Jahre (vgl. Wendling 2008, 55 Abb. 76) erbrachten keine Hinweise auf mögliche weitere Abschnitte des Ringgrabensystems, da sie nicht die äußerste Peripherie des Siedlungsgebietes abdecken. Die Prospektionen westlich des Osttores liegen gerade noch außerhalb des vermuteten Grabenverlaufs.

durchaus in das Grabensystem integrieren ließe[45] und so die nachgewiesene Länge noch einmal um etwa 280 m erweitern würde. Der fragmentarische Charakter der übrigen im Südteil des Oppidums verlaufenden Gräben macht es kaum möglich, weitere umfangreiche Grabensysteme auszumachen. Nichtsdestotrotz lassen sich zahlreiche verschiedene Formen von Gräben erfassen, welche auch variierende Funktionen besaßen.

AUSRICHTUNG DER GRÄBEN

Die Ausrichtung der Grabensegmente lässt auch zu den kleineren Strukturen einige Aussagen zu. Insgesamt dominiert eine O–W-Orientierung, die bei 56 Grabensegmenten festgestellt werden konnte und viele der über längere Strecken verfolgbaren Gräben einschließt. Des Weiteren sind vor allem Segmente mit ONO–WSW- (20), NNW–SSO- (18) und N–S-Ausrichtung (13) vorherrschend.

Dieser Umstand wird erst durch die Verortung der Gräben in der Gesamtstruktur des Oppidums verständlich. Nach Grabungsflächen unterteilt, von Westen nach Osten voranschreitend, lassen sich unterschiedliche Ausrichtungsschwerpunkte, abhängig von der Lage im Oppidum, erkennen. In Fläche I treten vor allem NNW–SSO und O–W ausgerichtete Grabensegmente auf. Fläche II ist von den zum Ringgrabensystem gehörenden N–S und O–W verlaufenden Gräben bestimmt. In Fläche III, in welcher die meisten Grabensegmente angetroffen wurden, dominieren eindeutig O–W verlaufende Segmente, obwohl auch ONO–WSW- und NNW–SSO-Ausrichtungen häufig auftreten. Analog sind auch die Ausrichtungsschwerpunkte in Fläche IV, wobei hier vom Schwerpunkt abweichende Orientierungen in WNW–OSO, NO–SW und NNW–SSO überhaupt nicht mehr vorhanden sind, was evtl. auf die deutlich geringere Gesamtzahl an Grabensegmenten zurückzuführen ist. In Fläche V zeigt sich im Vergleich zu den Flächen III und IV ein genau um 22,5° gedrehter Verlauf der Grabensegmente. In Fläche VI setzt sich dieser Trend fort, ist dort aber nur noch an zwei Gräben beobachtbar.

Grundlegend kann diese Tendenz auf die Zugehörigkeit vieler Grabensegmente zum Ringgrabensystem zurückgeführt werden. Sie setzt sich jedoch darüber hinaus auch auf Grabensegmente fort, die nicht als Bestandteil des Grabensystems angesprochen werden können, sich wahrscheinlich aber an diesem oder dem Wallverlauf ausrichten.

Grabensegmente mit einer NW–SO- oder NO–SW-Ausrichtung (vier bzw. drei Exemplare) stellen in Manching-Süd eine Ausnahme dar. Ihre geringe Zahl lässt sich nicht durch einen Zufall erklären, sondern ist unmittelbar mit den Konzepten verbunden, nach welchen die Bewohner des Oppidums die einzelnen Gräben anlegten und zu Grabensystemen verbanden.

INTERPRETATION DER GRÄBEN

Da die Gräben bei den Ausgrabungen in Manching-Süd eine der wichtigsten Befundgattungen bilden, soll hier der Versuch unternommen werden, verschiedene Interpretationsmöglichkeiten der Grabenstrukturen aufzuzeigen und kritisch zu bewerten. Jeder Interpretationsversuch stellt sich dabei der Schwierigkeit, trotz der Ausschnitthaftigkeit der einzelnen Grabungsmaßnahmen allgemeine Aussagen zur Grabenarchitektur formulieren zu müssen. Schon die Unterscheidung, wann es sich bei Gräben um autonome architektonische Strukturen handelt oder wann diese nur Konstruktionselemente einer übergeordneten Architektur sind, kann in vielen Fällen nicht entschieden werden.

Die Erforschung der Grabenstrukturen im Oppidum von Manching begann mit den großen Ausgrabungen der 1950er Jahre. So konnten in den Zentralflächen einige Grabenstrukturen nachgewiesen werden und es wurde der Versuch unternommen, anhand der Baggersuchschnitte die Verbreitung von Gräben im Areal des Oppidums zu ergründen. Dies blieb jedoch aufgrund der zu kleinen aufgedeckten Flächen erfolglos[46]. Erst die Ausgrabungen von F. Schubert 1965 bis 1967 erlaubten

---

[45] K. Winger ordnet den Graben einem Grabengeviert zu, was jedoch ebenfalls hypothetisch bleiben muss, solange keine Anschlussgrabungen existieren (Winger 2015, 64 Abb. 49).

[46] W. Krämer geht auf die größeren Grabenstrukturen der Zentralfläche in den Vorberichten (Krämer 1957; Ders. 1962) nicht direkt ein, sondern spricht lediglich den Nachweis von Wandgräbchen bei Gebäuden an (Ders. 1957, 39). Die nachträgliche Recherche in den Profilzeichnungen der Baggersuchschnitte erbrachte einige potentielle Grabenstrukturen, die jedoch erst im Vergleich mit den jüngsten Ausgrabungen im Süden des Oppidums interpretierbar wurden.

einen umfangreicheren Einblick in die Bebauung der Randbereiche. W. Krämer schrieb, ausgehend von den Baggersuchschnitten Nr. 4–19 und 21, sowie anhand von Geländebeobachtungen über das Gebiet am Rande der Niederterrasse: „Es war von vertorften Wasserläufen durchzogen, die zumindest zum Teil der Entwässerung dienten und vielleicht auch Grundstücke abgrenzen sollten"[47]. Hier lieferte W. Krämer – in einem Satz vage formuliert – zwei Interpretationen, die auch bei allen weiteren Untersuchungen der Grabenbefunde im Mittelpunkt standen.

Bei seinen Überlegungen zur relativchronologischen Abfolge der Bebauung in den Zentralflächen brachte R. Gebhard die Ausrichtung von Gräben und Gebäuden in Zusammenhang und konnte, sich auf die Abhängigkeiten zwischen den beiden Architekturformen stützend, verschiedene Bauphasen herausarbeiten, ohne dass er auf die Funktion der Gräben näher einging[48].

Im Rahmen der ersten umfassenderen Auswertung der Bebauung im Oppidum durch H.-J. Köhler wurden auch die Gräben detaillierter untersucht. Die Form, so H.-J. Köhler, lege „eine Funktion als Sicker- oder Drainagegräben nahe. Zugleich markieren die Gräben wohl auch Besitzgrenzen oder dienten als Teil einer Einfriedung"[49]. Weiter konnte er anhand einiger Grabenverläufe und der dazwischenliegenden Freiräume den Verlauf von Wegen rekonstruieren[50]. Eine Beobachtung, die auch in anderen Teilen des Oppidums gemacht werden kann. Hierbei stellt sich die Frage, ob sich die Gräben primär auf die eingefassten Areale oder aber auf die Wegeverläufe beziehen und nur sekundär die neben der Straße liegenden Areale einfassen.

Vertieft wurden die Betrachtungen noch einmal durch H. Thiemeyer, der vermutete, dass die Gräben „zu einem Drainagesystem, das zur oberflächennahen Trockenlegung des Areals angelegt worden ist" gehören, sodass „das jahreszeitlich hochstehende Grundwasser rasch abgeleitet werden" konnte[51]. Die durchgeführten archäobotanischen Untersuchungen konnten darüber hinaus den Nachweis erbringen, dass in einem Bereich der Grabung von 1984–87 Ackerbau betrieben wurde, was bereits lange vermutet, aber nicht bewiesen werden konnte[52].

Insbesondere J. Fries-Knoblach ging in ihrer vergleichenden Arbeit zu Agrartechnik und Flurformen auf die verschiedenen Flur- und Ackerbaurelikte im Bereich des Oppidums ein und stellte zahlreiche Überlegungen zur spätlatènezeitlichen Landwirtschaft im Oppidum an[53]. Andere vermuten auch, bei manchen Grabenstrukturen handele es sich um fortifikatorische Einrichtungen[54].

Angesichts der vielgestaltigen Interpretationsansätze[55] zur Grabenarchitektur in Manching soll in den folgenden Abschnitten der Versuch unternommen werden, die einzelnen, in dem kurzen forschungsgeschichtlichen Abriss aufgeführten Interpretationsansätze zu diskutieren und mit den Grabungen in Manching zu kontextualisieren.

Entwässerungsgräben

Die geläufigste Interpretation der Gräben als Bestandteile eines Drainagesystems[56] scheint angesichts der hydrogeographischen Bedingungen im Oppidum schlüssig, wirft aber zahlreiche Fragen auf.

Anthropogene Maßnahmen zur Bodenverbesserung für die landwirtschaftliche Nutzung (Meliorationen) gehen bis zu den Anfängen des Ackerbaus zurück. Dazu gehören die verschiedenen Drainagemaßnahmen, welche die Funktion haben, unerwünschtes Bodenwasser abzuleiten. Auch das menschliche Einwirken auf Moore geht bis in prähistorische Zeit zurück, war jedoch in seinem Umfang relativ gering, insbesondere im Vergleich zu den Maßnahmen der jüngeren Landschaftsgeschichte in Mitteleuropa[57].

Die Entwässerungsmaßnahmen können gegen einen zu hohen Grundwasserspiegel gerichtet sein, aber auch auf das Ableiten von Oberflächenwasser abzielen[58]. Die dabei angewandten Drainagetechniken sind sehr unterschiedlich. Die moderne Landwirtschaft wendet in Europa fast ausschließlich die Rohrdrainage an, die

[47] Krämer / Schubert 1970, 40.

[48] Gebhard 1989, 33–36. Er schreibt hierzu: „Gut unterscheidbar sind in der zentralen Grabungsfläche acht Hauptrichtungen der Grabensysteme. Fünf dieser Baurichtungen lassen sich Gebäudekomplexen zuordnen" (ebd. 33) Die drei übrigen scheinen bei ihrer Konstruktion unabhängig von der Gebäudearchitektur ausgerichtet worden zu sein. Neben einer Interpretation als weitere Bauphase ist es naheliegender, hierin einen funktionalen Unterschied zu den übrigen Ausrichtungsgruppen zu sehen.

[49] Köhler 1992, 54–55.

[50] Ebd. 56.

[51] Thiemeyer 1992, 417–418.

[52] Küster 1992, 451.

[53] Fries 1995, 145–147.

[54] M. Leicht interpretiert einen max. 5 m breiten Graben in Schnitt 1405 und 1420 der Altenfeldgrabung als „Wehrgraben" und stellt die Vermutung in den Raum, es handele sich vielleicht um den Graben einer Viereckschanze (Leicht 2013, 23).

[55] Zusammenfassend (inklusive nicht-grabenförmiger linearer Strukturen) bei Sievers 2006, 126–127.

[56] Zuletzt: Dies. 2007, 55.

[57] Neben Knüppeldämmen zur Begeh- und Befahrbarmachung nennt H. Jäger auch den Einfluss durch Viehtriften von Hornvieh in der trockeneren Sommerzeit. Dieses verändert durch seine selektive Auswahl der Nahrungspflanzen die Vegetation in den Mooren (Jäger 1994, 56).

[58] Der Grundwasserstand ist entscheidend für die Bearbeitbarkeit und die möglichen Erträge des Bodens (Gudermann 2000, 92).

jedoch erst im 17. Jahrhundert in England erfunden wurde, in Deutschland seit der Mitte des 19. Jahrhunderts angewandt wird[59] und die Urbarmachung großer Gebiete ermöglichte[60].

Auch vor dieser Zeit kamen verschiedene Drainagetechniken zur Anwendung, um die besiedelbare und landwirtschaftlich nutzbare Fläche zu vergrößern und die Erträge zu verbessern. Dabei handelte es sich häufig um kleinere Maßnahmen, die sich im Laufe der Zeit „jedoch zu bedeutenden Kulturleistungen summieren konnten"[61]. Einfache Drainagemaßnahmen in Gebieten mit hohem Grundwasser oder viel Stauwasser sind beispielsweise das Anlegen von 1–2 m tiefen Gräben[62]. Ebenfalls gegen zu hohes Grundwasser richten sich verschiedene unterirdische Drainagemaßnahmen, wie der Feldstein- und der Faschinendrain[63]. Bei Letztgenanntem wurden in einem trapezförmigen Graben über der Sohle Reisigbündel platziert und abgedeckt. Dadurch konnte sich das Grundwasser sammeln und gezielt abgeleitet werden. Die Haltbarkeit solcher Drainagen ist nur begrenzt und sie müssen von Zeit zu Zeit vollständig erneuert werden[64].

Bei allen genannten Drainagemethoden muss stets der Umstand bedacht werden, inwieweit sie mit archäologischen Methoden nachweisbar sind. Konkret auf die Ausgrabungen in Manching bezogen stellt sich die Frage, ob die (Graben-)Befunde tatsächlich eine entsprechende Interpretation zulassen.

Auch für die in Manching vermuteten Wölbäcker[65] wird eine Nutzung zur schnelleren Ableitung von Oberflächenwasser und die damit verbundene drainierende Wirkung diskutiert[66]. So ist davon auszugehen, dass Wölbäcker mit tiefen zwischenliegenden Furchen und Umfassungsgräben zur gezielten Ableitung von Niederschlagswasser genutzt wurden[67]. In Manching sind besonders die Ausgrabungsflächen der Nordumgehung, der Südumgehung und der Altenfeldgrabungen durch zahlreiche Gräben geprägt, die in allen Fällen als mögliche Drainagegräben angesprochen werden[68]. Inwieweit das Grabensystem dabei tatsächlich in das Grundwasser eingegriffen hat, bleibt angesichts der relativ geringen Tiefe mancher Gräben jedoch fraglich. Allenfalls bei extremen Hochwasserständen mag dies der Fall gewesen sein[69]. Für eine effektive Drainage ist es notwendig, das in den Gräben gesammelte Wasser abzuleiten. Ob, und wenn ja, wie dies für die Flächen in Manching stattfand, konnte bisher nicht geklärt werden. In jedem Fall dürften die Gräben zumindest dahingehend eine Drainagefunktion erfüllt haben, als sich in ihnen das Niederschlagswasser sammelte, wodurch der Grundwasserstand indirekt beeinflusst wurde. Im nördlichsten Abschnitt der Altenfeldgrabung wurde ein zusammenhängendes Grabensystem ausgegraben. Es hat eine Länge von mindestens 110 m und liegt im feuchteren Randbereich der „Dürren Au". Durch seine Ausmaße unterscheidet es sich bereits von den meisten Gräben des Altenfeldes. Anhand der Verfüllung konnte nachgewiesen werden, dass diese über längere Zeit offen gestanden haben. Mehrere Lagen eingeschwemmten Materials unterstützen die Deutung als Entwässerungsgraben[70].

---

59 Gudermann 2000, 97.

60 Für das deutsche Alpenvorland (Naturraum Haupteinheitengruppen D64, D65 und D66), zu dem auch noch das Siedlungsgebiet Manchings zählt, kann um die Zeitenwende von einem Anteil der Moorböden von etwa 10–20 % ausgegangen werden. Die Schätzungen gehen von der Annahme aus, dass die Verhältnisse der Feuchtböden denen der Zeit des 18. und 19. Jahrhunderts sehr ähnlich waren, wie anhand von Kartenmaterial rekonstruiert werden kann (Jäger 1994, 56).

61 Gudermann 2000, 89. – Die Autorin bezieht sich hier nicht konkret auf die Prähistorie; die Aussagen können jedoch ohne weiteres auch auf frühere Epochen übertragen werden. Entscheidend ist dabei, dass sich kleinere Eingriffe archäologisch nur schwer fassen lassen.

62 Niemaier / Taschenmacher 1939, 36. – Die Autoren berichten, dass in Westfalen diese Technik in Kombination mit Wölbäckern noch zur ihrer Zeit angewandt wurde. „Besonders dort, wo noch keine Drainage (gemeint ist Rohrdrainage, Anm. d. Verf.) gelegt worden ist, geschieht dies noch heute." – R. Gudermann sieht in dieser Technik eine „in ihrer Bedeutung häufig unterschätzte Entwässerungsmaßnahme" (Gudermann 2000, 95).

63 Autorenkollektiv 1894, 433–434. – Andere Begriffe für Faschinendrain sind „Buschdrain", „Strauchdrain" oder „verdeckter Graben" (Gudermann 2000, 96).

64 Angaben zur Haltbarkeit variieren zwischen 10 Jahren (ebd. 96) und 40 Jahren (Freckmann 1913, 24).

65 Küster 1992, 451. – Besonders: Fries 1995, 146.

66 Als mögliche Funktionen werden genannt: „Entwässerung, Oberflächengewinn, Humusanhäufung, Bodenverbesserung, Grenzfunktion in Gewannflur, Sitte, Resultat des Beetpflugs, Einheit für Arbeitsleistung, Vermessungshilfe, Konservierung der Streifeneinteilung über Brachzeiten hinweg" (Fries 1995, 21).

67 Hier ließe sich die seit dem Mittelalter nachweisbare Methode als Vergleich anführen, die Schollen beim Pflügen zu sogenannten „Beeten" und „Bifängen" umzubrechen und die so entstehenden Furchen in angrenzende Gräben zu entwässern. „Die alte Kulturweise zog offene Gräben und suchte sich gegen das Niederschlagswasser durch 6- oder 8-furchige schmale und hohe Beete zu schützen, zwischen denen je eine tiefe Wasserfurche als Sammel- und Abzugsgraben liegen blieb" (Gudermann 2000, 92).

68 Nordumgehung: Köhler 1992, 55–56. – Thiemeyer 1992, 417. – Südumgehung: Lorenz / Gerdsen 2004, 8. – Altenfeld: Sievers u. a. 1998, 625; 660. – Leicht / Sievers 2005, 231.

69 H. Thiemeyer zeigte anhand der Grundwasserstände in der Region von 1938–1984 die teilweise beträchtlichen Schwankungen auf (Thiemeyer 1992, 416).

70 Sievers u. a. 1998, 625.

Entwässerungsgräben in Manching-Süd

Auch die Flächen in Manching-Süd waren stark von hohem Grundwasser betroffen (vgl. auch *Abb. 103*). Ihre Lage am südlichsten Rand der Niederterrasse, am nördlichsten Ausläufer des Feilenmooses, macht es wahrscheinlich, dass hier der Einfluss des Grundwassers auf den menschlichen Lebensraum noch stärker war als in anderen Bereichen des Oppidums, vergleichbar höchstens mit dem südlichen Abschnitt der Grabungsflächen der Südumgehung. Betrachtet man die Brunnen als Indikator für die lokalen Grundwasserstände und Grundwasserschwankungen, wie es für Manching von H.-J. Köhler herausgearbeitet wurde, so zeigen die Brunnen in Manching-Süd eine veränderte Tiefenverteilung gegenüber der Nordumgehung[71]. Während dort die Brunnensohlen meist bei einer Tiefe um 362,25 m ü. NN lagen, befanden sich in Manching-Süd, mit Ausnahme von Fläche III, die Brunnensohlen etwa 50 bis 75 cm oberhalb, was für einen deutlich höheren Grundwasserspiegel spricht[72]. Auch die Gruben sind signifikant flacher als in anderen Teilen des Oppidums. H. Thiemeyer vermutete, dass man durch die Grubentiefen die ungefähre Höhe des geschlossenen Kapillarsaums rekonstruieren kann[73]. Für die meisten Gruben in den Ausgrabungsflächen von Manching-Süd ist dies aber fraglich, da unklar ist, welcher Anteil der Grubenbefunde Vorratsgruben darstellt und bei wie vielen es sich um reine Materialentnahmegruben handelt[74].

Viele Bereiche waren durch hohe Feuchtigkeit geprägt. Dies wird besonders an den zahlreichen Senken und Rinnen sichtbar, die in der Latènezeit, im Vergleich zu den sandigen Bereichen dazwischen, deutlich feuchter waren und keine Wohnbebauung zeigten, was in den Flächen II–III gut erkennbar ist. Um sich der Frage anzunähern, inwieweit die in Manching-Süd verlaufenden Grabensysteme auch eine Drainagefunktion aufwiesen, ist die Tiefe der Grabenbefunde ein entscheidendes Kriterium. Fast ⅘ der Grabensegmente weisen Tiefen von maximal 30 cm unter Planumshöhe auf. Nur fünf Segmente besitzen eine Tiefe von mehr als 50 cm.

Da keine Kenntnisse zur Hydromelioration von Niedermooren in prähistorischer Zeit vorliegen, bleibt nur die Möglichkeit Analogien in der gut dokumentierten historischen Moorkultivierung des 19. und 20. Jahrhunderts zu suchen. Hier wird berichtet, dass für die Entwässerung von Niedermooren zur Nutzung als Weide oder Mähwiese neben unterirdischen Drainagegräben vor allem offenen Gräben eingesetzt wurden[75]. Bei der modernen Entwässerung mit offenen Gräben wird für Niedermoore eine Entwässerungstiefe je nach Verwendung von mindestens 0,5–1,0 m angegeben[76]. Die Gräben sollten möglichst eine Sohlbreite von mindestens 0,5 m haben und einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen[77]. Zur Instandhaltungen wurden alle zwei bis drei Jahre die Gräben ausgeräumt und kleinere Ausbesserungsarbeiten durchgeführt.

Die Vermutung, es handele sich um Drainagegräben, kann nicht gleichermaßen für alle Gräben im Südteil des Oppidums gelten. Insbesondere das Ringgrabensystem und die zugehörigen N–S verlaufenden Gräben kommen hierfür jedoch in Frage. Vor allem die Ringgrabensegmente sind im Vergleich zu anderen Gräben tiefer und wiesen bei den Ausgrabungen trotz des massiven Verlusts von Oberfläche noch Tiefen von 20–50 cm (Fläche II und III), 28–50 cm (Fläche V) und 60 cm (Fläche VI) unter Planum 1 auf. Sie kommen daher durchaus für eine Entwässerungsfunktion in Frage. Die N–S verlaufenden Gräben können analog als Zubringer gedeutet werden, welche in die zwei Ringgräben entwässern.

Um bei der Drainage einen nachhaltigen Effekt für die Qualität des Bodens zu erzielen, ist es – neben regelmäßiger Reinigung der Gräben – auch notwendig, dass die Gräben, die das Oberflächenwasser und das oberflächennahe Wasser sammeln, in einen Vorfluter (z. B. ein natürliches Fließgewässer oder einen See) entwässern. Ansonsten wird einer Erhöhung des Grundwassers kaum entgegengewirkt. Hierbei erscheint die Frage der chronologischen Stellung der Gräben zum Wall besonders wichtig, kann doch davon ausgegangen werden, dass der Wall ein unüberwindbares Hindernis für die Entwässerung in den südlich gelegenen Egelsbach oder Igelgraben war[78]. Es ist daher wahrscheinlich, dass die Drainagefunktion der Gräben sich vor allem auf die Zeit vor dem Bau des Ringwalls beschränkt.

Eine abschließende Bewertung fällt schwer. Obwohl das Grabensystem auf einer Länge von über 1600 m rekonstruiert werden konnte, erschwert die schlechte Erhaltung der Gräben eine Interpretation. Prinzipiell kann eine Drainagefunktion der Gräben angenommen werden. In jedem Fall sammelte sich in den Gräben das Niederschlags- und Oberflächenwasser. Bei Grundwasserhochständen dürften die Gräben darüber hinaus auch

---

[71] Vgl. Köhler 1992, 54.

[72] Siehe auch Kapitel „Die Brunnenbefunde".

[73] Thiemeyer 1992, 416–417.

[74] Bei Materialentnahmegruben ist davon auszugehen, dass ihre Tiefe deutlich weniger an die Feuchtigkeit des Bodens gekoppelt ist.

[75] Freckmann 1913, 26. Im Gegensatz zur Nutzung der Flächen als Ackerland erfordert die Nutzung als Wiese eine „verhältnismäßig schwache Senkung des Grundwasserspiegels", wofür nur wenige, nicht sehr tiefe Gräben ausreichen (ebd. 26).

[76] Möller u. a. 1968, 133 Tab. 1.

[77] Ebd. 134.

[78] Ein denkbarer Durchbruch im Wallbereich wäre kaum ohne einen gleichzeitigen Verlust der fortifikatorischen Funktion denkbar.

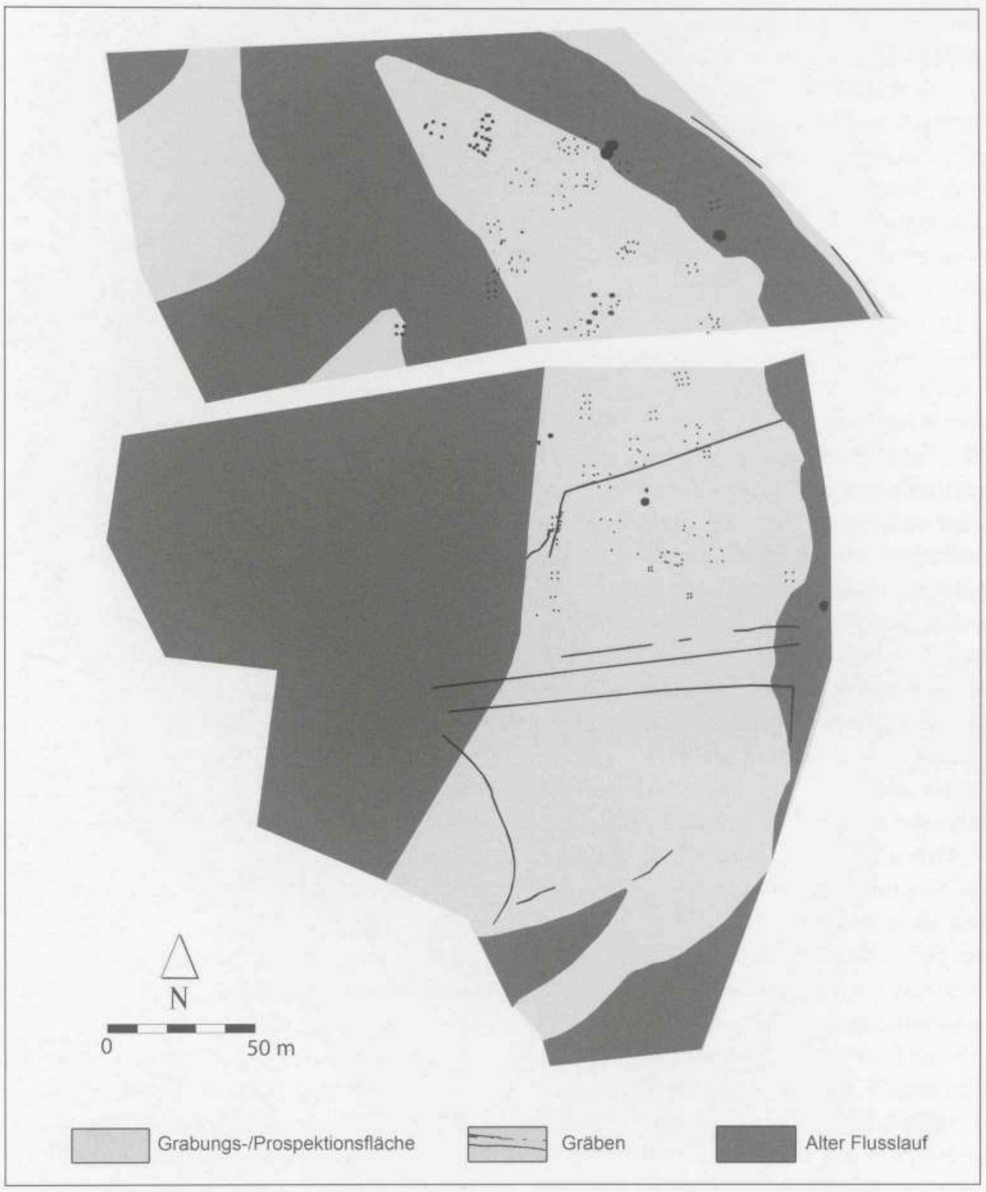


Abb. 20. Grabenstrukturen in Gurgy „La Raise Bossue“ (eigene Bearbeitung nach Nouvel u.a. 2009, 122 Abb. 9).

in das Grundwasser eingegriffen haben. Detailfragen zur Funktion der Wasserbauwerke lassen sich jedoch nicht mehr klären. Der Umfang der Maßnahmen lässt sich zwar an den mehrere Kilometer langen Gräben ablesen, ihr Erfolg kann allerdings nicht mehr ermittelt werden. Auch für Grabensysteme in anderen latènezeitlichen Siedlungen werden Drainagefunktionen angenommen[79]. Hierin äußert sich vielleicht eine Notwendigkeit für die Bevölkerung, sich im Laufe der Latènezeit auch Siedlungsgebieten zuzuwenden, die außerhalb landwirtschaftlicher Gunsträume lagen.

Auch aus anderen latènezeitlichen Siedlungen sind Gräben bekannt, denen eine Entwässerungsfunktion zugesprochen wird. In Ennery „Landrevenne“ (Dép. Moselle) wurde eine ländliche Siedlung mit zahlreichen Grabenstrukturen aufgedeckt *(Abb. 21,A)*. Das Siedlungsareal lag in einem Feuchtgebiet, in welchem bis heute Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Ausgräberin vermutet, dass die Gräben offen lagen und zur Entwässerung des Areals dienten[80]. Mit einer Breite von 0,2–0,4 m und einer erhaltenen Tiefe von 0,05–0,2 m sind sie verglichen mit denen in Manching-Süd, etwas kleiner dimensioniert. In einer Siedlung bei Hatten-Rothsmatt (Dép. Bas-Rhin) schneidet der Umfassungsgraben auch ein torfiges Areal *(Abb. 21,B)*[81], sodass auch

[79] Stork 2007, 43. – Für Breisach-Hochstetten konnte sogar nachgewiesen werden, dass in den Gräben Wasser stand und floss.

[80] Deffressigne-Tikonoff 2005, 50; 84. – Hierfür infrage kommen die Befunde 28, 41, 121, 124–126, 135, 151, 322, 324, 384 (vgl. ebd. Abb. 2).

[81] Roth-Zehner 2005, 223 Abb. 4.

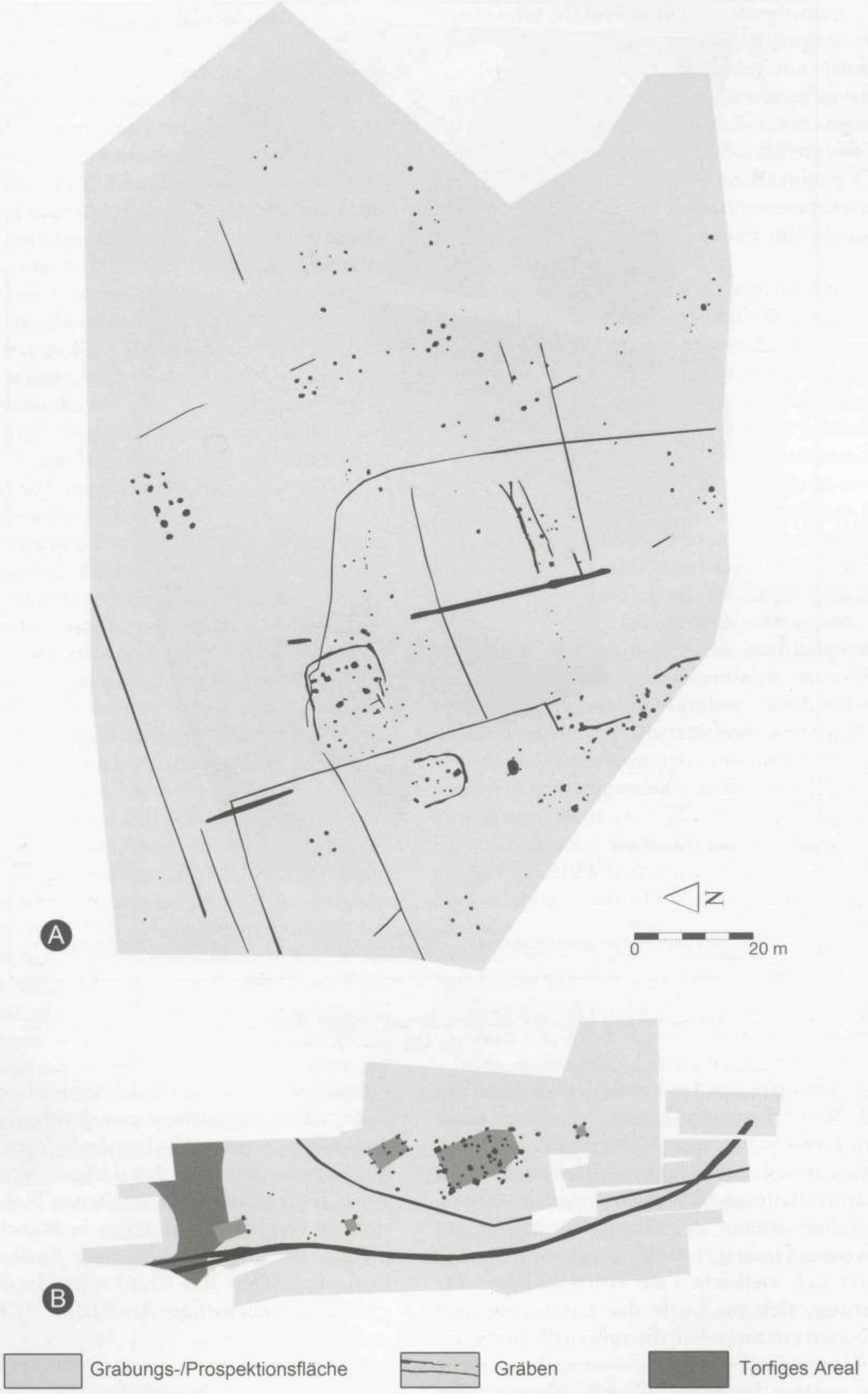


Abb. 21. Grabenstrukturen in den Ansiedlungen in Ennery „Landrevenne" (A) und Hatten-Rothsmatt (B) (eigene Bearbeitung nach Deffresigne-Tikonoff 2005, 51 Abb. 3 und Roth-Zehner 2005, 223 Abb. 4).

dort eine Entwässerungsfunktion des Grabens vermutet werden kann. In Gurgy „La Raise Bossue" (Dép. Yonne) wurde eine latènezeitliche Siedlung ausgegraben[82], die von ihren geographischen Voraussetzungen sehr den Flächen in Manching-Süd ähnelt *(Abb. 20)*. Die ländliche Siedlung von Gurgy ist auf den trockenen Geländerücken zwischen Altarmen der Yonne errichtet, und die Gräben können auch hier mit der Trockenlegung des Siedlungsareals in Verbindung gebracht werden, auch wenn ihre Funktion als Siedlungsbegrenzung außer Frage steht[83].

Ein Sonderfall liegt im Oppidum von Třísov (Okres Český Krumlov) vor. Ein großer Graben in den untersuchten Flächen von 1959–1962 sammelte das Oberflächenwasser und leitete dieses in Zisternen, um das Wasser zu speichern[84]. Eine Technik, die für Oppida auf Höhen durchaus Sinn macht, in Manching aber – wo Wasser allseits verfügbar war – auszuschließen ist.

Flurbegrenzung

Wie auch die Drainagen sind Felder- oder Weidebegrenzungen ebenfalls zur Kategorie der Flurrelikte zu rechnen. Anders als in Norddeutschland und in den Mittelgebirgsregionen sind prähistorische Flurrelikte aus Tieflandgegenden kaum bekannt, was vor allem auf die unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen zurückzuführen ist. Der intensive Pflugackerbau hat in den Altsiedellandschaften der fruchtbaren Ebenen dazu geführt, dass ein großer Teil der Ackerbaurelikte bereits zerstört ist[85]. Trotzdem gab es für Manching, wie auch bei anderen befestigten späteisenzeitlichen Siedlungsstellen[86], immer wieder Vermutungen, dass sich innerhalb der Mauern Flurrelikte aus der Eisenzeit befinden, wenngleich sich der Nachweis in der Regel schwierig gestaltet. Um Altfluren nachweisen zu können, sind entweder erhaltene Ackerbegrenzungen, Pflugspuren oder künstliche Bodenaufträge notwendig[87]. Die Interpretation solcher Strukturen kann durch archäobotanische Untersuchungen gestützt werden, wie es auch bei den Grabenstrukturen in der Nordumgehung der Fall war[88]. Während sich dort der südliche Teil der Grabungsflächen durch eine dichtere Besiedlung auszeichnet, lässt der Bereich nördlich der Ordinate +530 m kaum noch Bebauung erkennen. Bereits in der älteren Besiedlungsphase scheint der Graben 852,1 die mittlere Zone nach Süden hin abzutrennen, eine Funktion, die wohl erst mit der letzten Bebauungsphase aufgegeben wurde[89]. Wahrscheinlich mit der mittleren Phase, möglicherweise aber auch erst mit der jüngeren Bebauungsphase, entstehen zahlreiche Grabenstrukturen nördlich von Graben 852,1 und südlich der Ordinate +650 m. Durch deren Anordnung werden mindestens vier Areale angelegt, die sich durch das fast vollständige Fehlen einer Innenbebauung auszeichnen. Ausnahmen sind die Gebäude 47 und 48 in der mittleren Phase sowie Gebäude 62 und 44 während der jüngeren Phase[90]. Neben der archäobotanischen Evidenz spricht demnach auch die kaum vorhandene Bebauung gegen eine Interpretation als Gehöfte, was eine Deutung als Agrarflächen unterstützt[91]. Die Anordnung der westlichen Grabengevierte scheint sich an einer N–S-Achse zu orientieren und nach einem rechtwinkligen Schema angelegt worden zu sein, wobei durchaus kleinere Abweichungen bzw. Ungenauigkeiten vorkommen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die beiden kleineren Einfassungen zwischen der Ordinate +560 m und +580 m, die zeigen, dass es auch innerhalb der Areale zu einer weiteren Untergliederung kam – ein eindeutiger Indikator für eine differenzierte Nutzung der Innenflächen. Einen anderen Charakter besitzt die östliche Einfassung. Dem Grabensystem liegt keine Rechtwinkligkeit zu Grunde, und der Verlauf ist nicht geradlinig, sondern teils weit geschwungen. Der starke Knick im Norden und der geschwungene Verlauf im Süden der umgrenzten Fläche sind nur dadurch zu erklären, dass auf bereits bestehende Wegeverläufe Rücksicht genommen wurde, die noch auf die älteste Bebauungsphase zurückgehen[92]. Anhand der mit geringen Abweichungen ähnlich verlaufenden Grabenstrecken kann auf drei, wahrscheinlich sogar vier Ausbauphasen der Grabeneinfassung geschlossen werden. Die erste Einfassung korreliert in ihrer Ausrichtung mit den Gebäuden 47 und 48 der mittleren Bebauungsphase. Der sich geradlinig NW–SO erstreckende Graben weist zwischen Ordinate +630 m und +650 m einen Verlauf auf, der parallel zum Graben der westlich anschließenden Einfassung ausge-

[82] Nouvel u. a. 2009, 120–122 Abb. 9.

[83] Die Altarme der Yonne waren zum Zeitpunkt der Besiedlung möglicherweise noch teilweise aktiv (ebd. 121).

[84] Břeň 1966, 59.

[85] Fries 1995, 143. – Dies wird besonders in Untersuchungen deutlich, die aufzeigen konnten, dass durch intensive Bewirtschaftung mit dem Pflug sogar ganze Grabhügel vollständig abgetragen werden konnten.

[86] M. Born vermutet im Bereich der Alteburg bei Niedenstein eisenzeitliche Flurrelikte (Born 1961, 20–21). J. Fries-Knoblach vermutet auch für die Innenfläche des Oppidums Zarten-*Tarodunum* eisenzeitliche Fluren (Fries 1995, 146).

[87] Ebd. 16.

[88] Küster 1992, 451–452.

[89] Köhler 1992, 57. H.-J. Köhler sieht in dem Graben eine Begrenzung einer südlich davon liegenden Gehöftanlage. Es ist jedoch auch durchaus vorstellbar, dass der Graben die nördlich anschließende Landwirtschaftsfläche einfasste.

[90] Maier u. a. 1992, Beilage 6; 7. – Köhler 1992, 59–63.

[91] Interessanterweise fanden sich die mit Ackerbau in Verbindung zu bringenden Gerätschaften vor allem im Kontext von Gehöften und weniger im Bereich der vermuteten Äcker (Sievers 2002b, 173).

[92] Maier u. a. 1992, Beilage 5 (blau markierte Strukturen).

richtet ist. Dies verwundert, da letzterer eigentlich zu den N–S ausgerichteten Grabenstrukturen gehört. Der spitze Winkel der nordwestlichsten Grabeneinfassung ist nur durch eine jüngere Zeitstellung zu erklären. Hätte man den N–S-Verlauf einfach fortgesetzt, wäre der Raum zwischen den beiden Grabeneinfassungen auf ein Minimum reduziert worden. Da man dies offensichtlich vermeiden wollte, ist davon auszugehen, dass die östliche Grabeneinfassung älter ist.

Erst mit einer weiteren Ausbauphase der Grabeneinfassung kamen der geschwungene Graben zwischen Ordinate +575 m und +620 m hinzu, der zweimal – einmal davon nur sehr geringfügig – in seinem Verlauf variiert wurde. Diese Veränderungen fanden in der jüngeren Bebauungsphase der Nordumgehung statt. In dieser Zeit ist keine Bebauung im Inneren der Einfassung mehr nachweisbar. Diese Beobachtung ist insofern besonders aufschlussreich, da hier eine Umnutzung feststellbar ist, die mit einer Weiterführung bestehender Gräben und sogar mit einem Ausbau verbunden war, der nicht an gleichzeitige Gebäudestrukturen gebunden war.

Dass es sich bei der sogenannten Mittelzone in der Nordumgehung um landwirtschaftliche Flächen handelt, die von grabenförmigen Einfassungen umgeben waren, kann als gesichert gelten[93]. Die Existenz einzelner Gebäude widerlegt aber, dass es sich um reine Ackerfluren handelt. Der Kontext, in dem diese Gebäude Bestand hatten, spricht allerdings dafür, diese ebenfalls mit der landwirtschaftlichen Produktion in Verbindung zu bringen[94].

Ebenso wie für die Nordumgehung sind in der Südumgehung zahlreiche Hinweise auszumachen, die für eine Deutung der Gräben als Fluren sprechen, sei es für Ackerbau oder Viehzucht. Ab der von K. Winger rekonstruierten Bebauungsphase G (ca. LT D1a) wird auch der südliche Abschnitt in der Peripherie des Oppidums erfasst und erlebt mit Phase H noch einmal eine Umgestaltung. In Phase G sind, trotz des schmalen Ausschnittes der Grabungsfläche, eine Reihe rechtwinklig orientierter Gräben erkennbar. Nur vereinzelt treten dazwischen Gebäude auf. Diese Art der Untergliederung erinnert sichtlich an die in der Nordumgehung ab der mittleren Bebauungsphase auftretende rechtwinklige Einteilung von Fluren. Analog kann auch für einen großen Teil der Gräben von Ordinate -100 m bis -320 m eine Funktion als Flurgrenzen zur Unterteilung des – vor allem wirtschaftlich genutzten – Raumes angenommen werden. Eine Ausnahme bildet der Graben 3 zwischen Ordinate -340 m bis -450 m, der möglicherweise noch mittellatènezeitlich ist[95], aber wohl bis in die Spätlatènezeit hinein benutzt wurde. In Phase G fasste dieser Graben einige Gebäude (die von einem schmalen Gräbchen umgrenzt werden) ein. Der eingefasste Bereich ist so groß, dass dort durchaus landwirtschaftliche Aktivitäten verortet werden können, obwohl der als geschlossene Einheit angelegte Grundriss für eine Interpretation als Gehöft spricht[96]. In der letzten Phase H (LT D1b) werden die meisten der Gräben offengelassen und nur im südlichsten Teil werden neue angelegt. Die eingefassten Areale vergrößern sich im Gegensatz zur vorangegangenen Phase und nur wenige vereinzelte Gebäude stehen mit den Grabenstrukturen in Zusammenhang. Auch die Orientierung der Gräben verändert sich. In dieser Phase wird die landwirtschaftliche Raumuntergliederung besonders evident. Die nun vergrößerten Flächen können als Ergebnis einer Flurneuordnung gesehen werden.

Im Altenfeld entsteht in Phase III im Norden zwischen Ordinate +630 m bis +690 m ein mächtiger Graben, der ein scheinbar dünn besiedeltes Areal nach Norden hin abgrenzt[97]. Eingefasst wurde ein Vierpfostenbau und später einige weitere kleinere Gebäude, die dafür sprechen, in diesem Bereich eher ein landwirtschaftliches Areal zu sehen als ein Gehöft. Ab Phase IV wird der Bereich der Zone 5[98] durch einen schmalen Graben nach Westen und Süden hin begrenzt (Zone 4). Dort sind nur wenige Gebäude bekannt, was auch durch die Störungen bedingt sein kann. Eine dünne Bebauung würde für eine Deutung als Landwirtschaftsfläche sprechen. M. Leicht spricht darüber hinaus vor allem eine Reihe kleinerer Gräben in Zone 5 als mögliche Feldbegrenzungen an, so die Gräben in den Schnitten 1547–1571, 1548–1577 und 1554–1572. Dies gilt ebenso für kleinere Gräben im Ostteil von Zone 3 in den Schnitten 1256 / 1274, 1261 / 1376 und 1391 / 1406[99]. Dort schließt sich östlich (zum Teil auch durch den Spargelanbau bedingt)[100] nur eine lockere Bebauung an, die möglicherweise ebenfalls mit landwirtschaftlichen Aktivitäten zusammenhängt.

---

93 Küster 1992, 451. – Bei verschiedentlich erwähnten Wölbäckern in der Nordumgehung handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um neuzeitliche Flurrelikte (mündliche Mittelung von S. Sievers). H. Küster zitiert eine entsprechende Aussage von G. Kossack, geht aber auf Distanz zu ihr und schreibt: „Ob dies tatsächlich zutrifft […] konnte nicht geklärt werden“ (Küster 1992, 451). J. Fries spricht sich für eine Interpretation als Wölbacker aus (Fries 1995, 146).

94 Für die Nordumgehung wie auch für die Südumgehung wird die Deutung dadurch erschwert, dass immer nur Teile der Flurbegrenzungen freigelegt wurden.

95 Vgl. Anm. 533.

96 Vorausgesetzt, dass die von K. Winger vorgenommene Ergänzung richtig ist (Winger 2015, 64 Abb. 49).

97 Leicht zieht hier einen Vergleich zu den mächtigen Einfassungsgräben der Viereckschanzen (Sievers u. a. 1998, 622.)

98 Zur Aufteilung der Zonen vgl. Leicht 2013, 113 Abb. 39.

99 Sievers u. a. 1998, 624.

100 Leicht 2013, 18.

Flurbegrenzungen in Manching-Süd

Für die Ausgrabungen in Manching-Süd stellt sich bei der Suche nach eisenzeitlichen Ackerfluren das Problem der unzureichenden chronologischen Gliederung. Aufgrund der dünnen Bebauung und mangelnder Überschneidungen der Grundrisse gelingt es nicht, Phasenunterteilungen, wie sie für die Nord- und Südumgehung vorliegen, zu erstellen. Dennoch ist es für die Beantwortung der Frage, ob landwirtschaftliche Flächen wie Weiden und Felder vorliegen, wichtig zu klären, welche Bereiche nicht bebaut waren.

Der Süden des Oppidums, insbesondere die untersuchten Areale der Flächen I–IV, war auch in der Spätlatènezeit noch stark durch das Feilenmoos geprägt. Die zahlreichen Senken waren zu feucht und für eine Bebauung ungeeignet. Auch die Katasterkarte von 1813 zeigt, dass der Süden innerhalb des Ringwalls keinen Ackerbau aufweist[101]. Zudem ist unklar, inwieweit das Gebiet überhaupt für großflächigen Ackerbau infrage kam. Eher ist eine Nutzung als Weide anzunehmen[102]. Um sich der Frage nach der latènezeitlichen Flächennutzung in Manching-Süd anzunähern, ist es sinnvoll, die Lage von Gräben, Bebauung und bebauungsfreien Arealen zu vergleichen. In Fläche II ist vor allem der Westen durch Pfostenstrukturen geprägt, aus denen sich acht Gebäude herauslösen lassen. Dagegen finden sich im kompletten Ostteil der Fläche nahezu keine Pfostengruben. Der Raum zwischen dem Graben Gruppe 14 im Westen und Gruppe 5 im Osten ist somit zweigeteilt. Während die lockere Bebauung im Westteil für eine gemischte Nutzung spricht, ist der übrige bebauungsfreie Teil der Fläche im Kontext landwirtschaftlicher Aktivitäten zu sehen. Möglicherweise steht auch der Umfassungsgraben der Gruppe 5 (85g–87g; vgl. *Beilage 2*) damit in Verbindung. Denkbar wäre eine Nutzung als Viehpferch. Auch der südliche Teil von Fläche II jenseits des Ringgrabens käme für Landwirtschaftsflächen in Frage.

In Fläche III deutet sich ebenfalls eine räumliche Unterteilung an, die nur durch unterschiedliche Nutzung der verschiedenen Bereiche zu erklären ist. Im SO- und NO-Teil ist die Dichte an Pfosten hoch. Der gesamte Westteil von Fläche III weist dagegen kaum Bebauungsspuren auf (vgl. *Beilage 2*). Diese Unterteilung der Fläche verläuft entlang der Grabengruppe 7 und wird weiter nordöstlich möglicherweise durch die Segmente 39g und 40g aufgegriffen. In der Nordhälfte der Fläche wird ein unregelmäßiges Areal von der Grabengruppe 12 eingefasst, das durch die Segmente 53g-b und 60g noch einmal in einen westlichen und östlichen Bereich unterteilt wird. Die unterschiedliche Ausrichtung der verschiedenen Gräben im Norden spricht dafür, dass hier verschiedene Bauphasen vorliegen. Die relative Befundfreiheit empfiehlt auch hier eine Deutung als Landwirtschaftsfläche. In den Flächen IV und V kann keine Aussage zu einer möglichen landwirtschaftlichen Nutzung getroffen werden. In ersterer liegen zu viele Störungen vor, sodass die Fläche kein klares Bild vermittelt (vgl. *Beilage 3*). Am ehesten würde der Bereich westlich und östlich des kleinen Gehöfts (Gebäude IV-1 und IV 2) in Frage kommen. In Fläche V ist der Ausschnitt zu klein, auffällig ist lediglich der weitgehend befundfreie Raum nordwestlich von Graben 101g und 102g des Ringgrabensystems (vgl. *Beilage 4*).

Bei allen Überlegungen zur potentiellen Lage landwirtschaftlicher Nutzflächen darf nicht vergessen werden, wie wenig über die konkrete Gestalt der Landwirtschaft während der Latènezeit bekannt ist. Ob von zusammenhängenden Arealen mit Getreidekultur und Viehwirtschaft ausgegangen werden muss, oder aber von klein- und kleinstflächigen Fluren, die sich verstreut zwischen der Bebauung befanden, ist bisher nicht zu ermitteln[103]. Darüber hinaus ist unklar, inwieweit sich die Landwirtschaft in der Siedlung und im Oppidum von jener der umgebenden ländlichen Siedlung unterschied. Die nur noch bruchstückhaft erhaltenen Grabensysteme lassen lediglich eine schwache Ahnung von der komplexen Strukturierung der Landwirtschaftsflächen erkennen.

Angesichts der begrenzten Fläche innerhalb des Oppidums erscheint es am wahrscheinlichsten, dass vor allem Viehhaltung betrieben wurde. Das Rind stellte dabei das wichtigste Nutztier dar[104], aber auch das Schaf war für

---

[101] Krämer / Schubert 1970, Beilage 9.

[102] K. Brunnacker schreibt zu den landwirtschaftlichen Voraussetzungen des Oppidums: „[…] Auf den Niederterrassen und im Paar-Schwemmkegel liegen sehr leichte, durch Nährstoffarmut gekennzeichnete und deshalb für den Ackerbau nicht sonderlich gut geeignete Böden. Etwas besser waren vor der [modernen – Anm. d. Verf.] systematischen Entwässerung die Voraussetzungen für Weidewirtschaft" (Brunnacker 1970, 19–20). – In einer offenen Siedlung aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. bei Arras (Dép. Pas-de-Calais), östlich des Oppidums d'Etrun, werden durch ein Netz von Gräben verschiedene Siedlungsbereiche voneinander getrennt. Die Ausgräber gehen davon aus, dass neben einem Handwerks- und Wohnbereich auch eine Weidefläche vorliegt (Jacques / Letho-Duclos 1984, 76 Abb. II).

[103] H. Küster betont auf Grundlage seiner Untersuchungen der botanischen Reste aus Manching, dass es sich bei der Bevölkerung in erster Linie um Bauern handelte, die ihr Getreide ganz oder teilweise innerhalb des Mauerrings anbauten (Küster 2013, 742). Solche Überlegungen erscheinen angesichts der jetzigen Kenntnislage verfrüht. Weder lässt sich die genaue Zahl der Bewohner Manchings bestimmen (schon gar nicht während der verschiedenen Siedlungsphasen), noch lässt sich momentan ermitteln, in welchem Ausmaß die Flächen innerhalb des Ringwalls für Ackerbau zur Verfügung standen.

[104] Boessneck u. a. 1971, 55. – Schneider 1958, 19. – Obermaier 2013, 734.

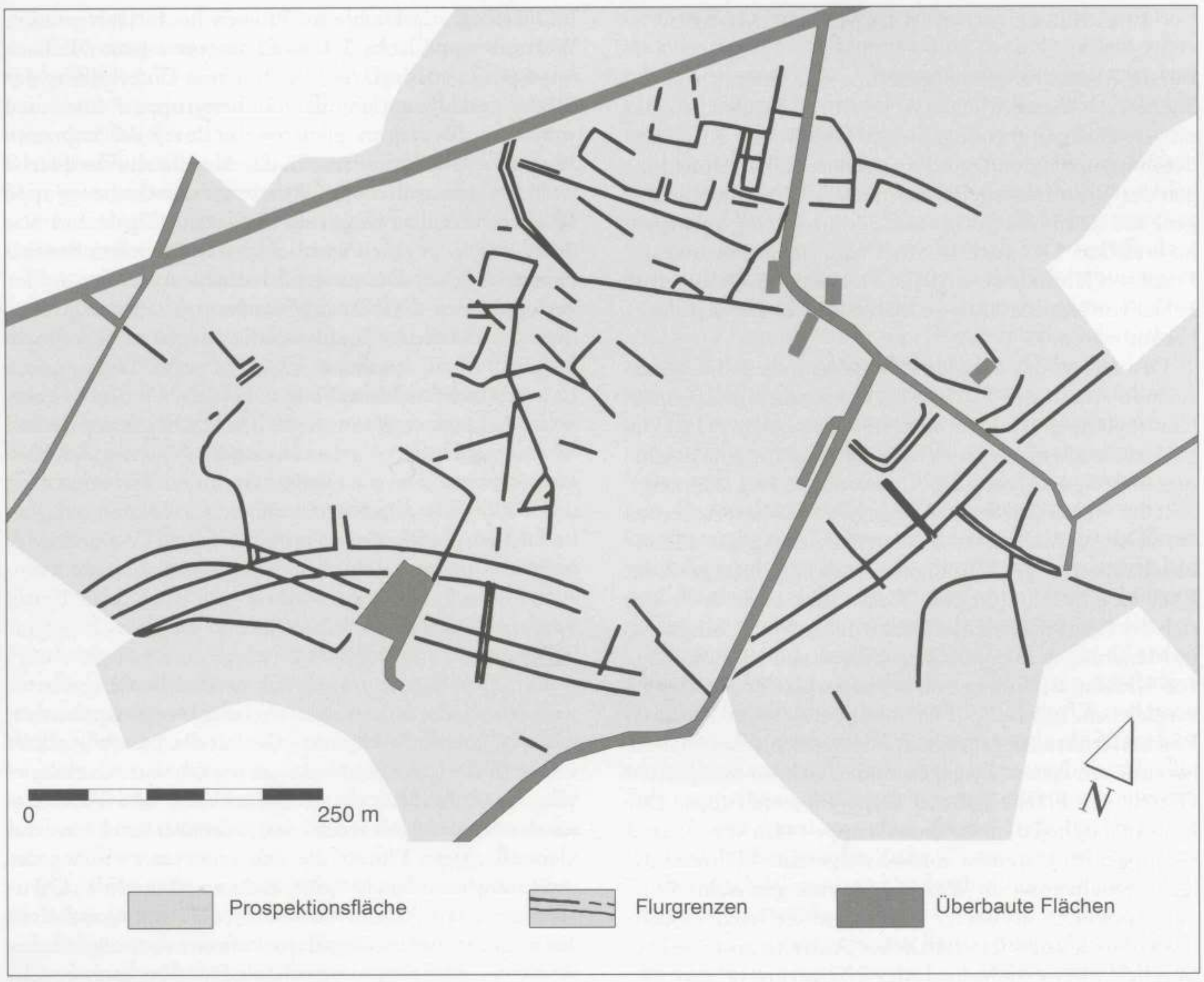


Abb. 22. Veyrac-La Châtrusse (Dép. Haute-Vienne). Durch Luftbildprospektion und Grabungen identifizierte latènezeitliche Grabenstrukturen (eigene Bearbeitung nach Lintz 2009, 156 Abb. 2).

eine Beweidung der feuchten Areale geeignet[105]. Als letztes Argument für eine Haltung von Vieh auf den wenig oder nicht bebauten Flächen in Manching-Süd können die naturräumlichen Bedingungen angeführt werden. Die Lage am Rande des Feilenmooses und die hohen Grundwasserstände machen das Gebiet kaum geeignet für Ackerbau. Bereits eine geringe Absenkung des Grundwassers hätte die Areale jedoch als Feuchtweiden oder auch als Mähweiden zur Futtermittelgewinnung erschlossen[106]. In der modernen extensiven Feuchtbeweidung von Niedermooren mit Rindern wird eine Anzahl von 0,6–1,2 GVE (Großvieheinheiten) pro Hektar empfohlen[107]. Der eingeschränkte Raum *intra muros* macht eine intensivere Nutzung wahrscheinlich. Für eine Viehhaltung mit hoher Dichte spricht auch die geringe Größe der Rinder, welche durch die begrenzte Nahrungsgrundlage bedingt war[108].

105 Das Schaf nimmt unter den Fleischlieferanten in Manching nur den dritten Platz ein (Boessneck u. a. 1971). Die Ziege spielte hier kaum eine Rolle (ebd. 69).

106 Anhand der Tierknochen aus den Grabungen im Bereich der Südumgehung war es allerdings nicht möglich, Unterschiede zum Tierknochenmaterial der Zentralflächen herauszuarbeiten, die mit der unterschiedlichen Flächennutzung korrespondieren (Schäffer / Steger 1985, 72–73). Dieser Umstand lässt sich am ehesten dadurch erklären, dass die Bereiche, in denen Viehzucht stattfand, nicht mit den Bereichen identisch waren, in denen das Knochenmaterial als Fund anfiel.

107 Schröder u. a. 2015, 2.

108 Boessneck u. a. 1971, 56; 106. – Die von Boessneck errechnete Anzahl für die Versorgung des Oppidums (dessen Nutzungszeit er auf 100 Jahren setzte) nötiger Rinder beträgt 2000 (ebd. 11). Die potentiellen

Die beste archäologische Parallele für die Grabenstrukturen, die als Flurbegrenzungen gedeutet werden, zeigen zahlreiche ländliche Siedlungen in Gallien. Hier findet sich immer wieder die Kombination aus einem Gehöft und größeren, durch Gräben eingefassten Arealen, die keine oder kaum Bebauung aufweisen. Als signifikantes Beispiel soll an dieser Stelle auf die Fundstelle Croixrault „l'Aérodrome" (Dép. Somme, Frankreich) hingewiesen werden, wo von der Mittellatènezeit bis in gallo-römische Zeit zahlreiche Grabenstrukturen entstanden, die einerseits Gehöfte einschlossen, darüber hinaus aber auch größere Bereiche einfassten, die als (Acker-)Fluren zu deuten sind[109].

Besonders die Fundstelle von Veyrac „La Châtrusse" (Dép. Haute-Vienne)[110] eröffnet zahlreiche Parallelen zu den aus Manching bekannten Grabenstrukturen *(Abb. 22)*. Die vor allem durch Luftbildprospektion entdeckten, aber auch durch Grabungen in die Spätlatènezeit datierten Grabenstrukturen werden als Parzellierungen gedeutet, die wahrscheinlich zugleich eine Entwässerungsfunktion besaßen[111]. Dabei handelt es sich vor allem um auffällige kurvolineare Doppelgräben, die sich mindestens über eine Länge von einem Kilometer erstrecken und damit ähnliche Ausmaße vorweisen wie die Strukturen in Manching. Verschiedene Probeschnitte zeigten ein V-förmiges Grabenprofil mit 0,8–1,2 m Tiefe und Breiten von 1,3–2,2 m. Immer wieder treten dabei Abzweigungen im Grabenverlauf auf, die sich auch im Kreisgrabensystem in Manching-Süd zeigen. Hier kann zwischen zwei verschiedenen Typen unterschieden werden. Zum einen handelt es sich um (Doppel-)Gräben, die das Grabensystem orthogonal schneiden und zum anderen um rechtwinklige Abzweigungen im Verlauf der Gräben. Eine Überschneidung von zwei Doppelgräben im Südwesten der Fläche deutet darauf hin, dass in „La Châtrusse" mit mindestens zwei Ausbauphasen zu rechnen ist.

Der entscheidende Unterschied zu dem Grabensystem in Manching ist, dass keine Symmetrien in der Anordnung der Gräben zu erkennen sind. Es liegt offensichtlich ein gewachsenes, verschiedenen Veränderungen unterworfenes Parzellierungssystem vor. Die engen formalen Ähnlichkeiten mit den Grabenstrukturen in Manching-Süd unterstützen die Überlegungen, dass es sich dort ebenfalls um ein Parzellierungssystem handelt. Zwar werden immer mehr Fundstellen bekannt, bei denen mögliche Flurbegrenzungen ausgemacht werden können, allerdings stellt sich auch die Frage, warum derartige Grabenstrukturen nicht mit noch größerer Regelmäßigkeit auftreten. Eine Erklärung sind wahrscheinlich die spezifischen Umweltbedingungen mit anstehendem Grundwasser, welche in vielen Fällen zur Errichtung von Gräben mit der kombinierten Funktion als Drainagesystem und Parzellierung geführt haben. Aus den Anforderungen der Landwirtschaft alleine ergab sich keine Notwendigkeit, derart große, mit hohen Arbeits- und Instandhaltungskosten verbundene Grabensysteme anzulegen. Es wurden andere Markierungen für die Parzellen gewählt, die sich mit Hilfe archäologischer Methodik jedoch nicht mehr nachweisen lassen.

Gehöfteinfassungen und Wegbegrenzung

Als Gehöft soll hier eine verdichtete Gruppe von Gebäuden gelten, die aufgrund ihrer räumlichen Nähe als zusammengehörig betrachtet werden kann und sich dadurch von der Umgebung abgrenzt. Die Nutzung von Gräben zum Begrenzen von Gehöften sowie als Einfassung von Wegen und Straßen kann angesichts von vielen Beispielen als gesichert gelten[112]. Trotzdem unterscheiden sich die jeweiligen Ausgestaltungen voneinander, vermitteln aber zugleich in ihren Gemeinsamkeiten auch Vorstellungen von Raumgliederung und Raumgestaltung. Es ist naheliegend, die Nutzung von Gräben bzw. Zäunen als Gehöfteinfassung im Kontext ländlicher Siedlungsweisen zu sehen[113], wie sie von einem Großteil der latènezeitlichen Bevölkerung auch noch zu Zeiten praktiziert wurden, in denen Großsiedlungen immer mehr Menschen als Lebensraum dienten[114]. Das gleichzeitige Einfassen von Wegen zwischen den Gehöften und Fluren ist eine Modifikation der ländlichen Siedlungsweise innerhalb eines verdichteten Raums, in welchem die freie Verfügbarkeit von Raum nicht länger selbstverständlich ist. Dabei lässt sich feststellen, dass die beobachteten Gehöft- und Flureinfassungen zugleich

---

Weideflächen innerhalb des Oppidums waren für diese Zahl an Tieren jedoch nicht geeignet.

109 Malrain / Blancquaert 2009, 39 Abb. 11.

110 Lintz 2009, 156–157 Abb. 2.

111 Ebd. 157.

112 Hierbei gestalten sich, aufgrund der großen Variationsbreite latènezeitlicher Siedlungsformen, genaue Abgrenzungen des Begriffs Gehöft als schwierig. Insbesondere innerhalb von Flurbegrenzungen können ebenfalls Gebäudegruppen auftreten, je nach Dichte werden hier also auch Mischformen bestehen.

113 Vgl. auch Drda 1971, 285. – Etwas allgemeiner zur Kontinuität ländlicher Siedlungsweisen in Oppida: Sievers 2010b, 320.

114 In der von V. Salač entworfenen latènezeitlichen Siedlungs-Typologie (Salač 2005) würden vor allem die Einzelgehöfte, die Siedlungen und z. T. auch die P/D-Zentren in die Kategorie 'ländliche' Siedlung fallen, während die N/R-Zentren und die Oppida als 'urbane' Siedlungen angesprochen werden können. V. Salač weist darauf hin, dass die Einzelgehöfte in Böhmen eine geläufige Erscheinung waren (ebd. 288). In Süddeutschland werden in den letzten Jahren zunehmend mehr ländliche Siedlungen ausgegraben, die zusammen mit den Viereckschanzen die bestimmenden Elemente der ländlichen Siedlungsstruktur gewesen sein dürften.

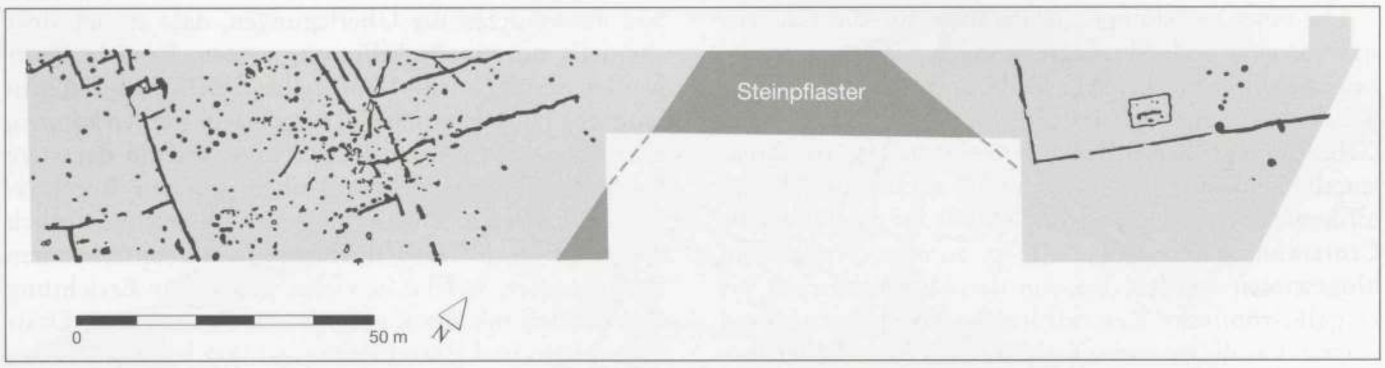


Abb. 23. Závist. Durch Gräben eingefasste Gehöftstrukturen im Oppidum. Dazwischen erstreckt sich ein nur teilweise ausgegrabener, gepflasterter Bereich (eigene Bearbeitung nach Drda Rybová 1987, 87 Abb. 19).

auch die Wege einrahmen, die den Binnenraum nutzen. Es hat den Anschein, als sei die von Gräben begrenzte Wegführung eher ein Sekundäreffekt, der aus der Funktion der Gräben als Begrenzung unterschiedlicher Nutzungsareale resultiert.

Wege und Gehöfteinfassungen in latènezeitlichen Siedlungen

Aus verschiedenen Oppida und offenen Siedlungen der Latènezeit sind unterteilte, gehöftartige Strukturen bekannt. In der Vorburg von Staré Hradisko (Okres Prostějov, Tschechien) wird ein Gehöftkomplex durch einen Zaungraben umfasst und ist im Inneren noch weiter unterteilt. Die Bereiche zwischen den Einfassungen der einzelnen Gehöfte bilden das Wegesystem[115]. Bemerkenswert ist die große Dichte der Bebauung innerhalb der Einfassung. Platz für Gartenbau und Viehhaltung ist in Anbetracht dessen für den Innenraum nicht zu erwarten. Stattdessen spielten handwerkliche Tätigkeiten eine große Rolle[116]. Die insgesamt über 1500 Pfostengruben im Gehöft sprechen deutlich für eine mehrphasige Bebauung und eine Ortskontinuität, die auch mit einer Beibehaltung der Raumunterteilung einherging. Während die rekonstruierte Bebauung sich zumindest teilweise in einem orthogonalen Schema anordnet, ist die Grundstruktur der Parzelle unregelmäßig. In Hrazany (Okres Písek, Tschechien) wurde ein Wegbereich beobachtet, der westlich und östlich von zwei Gehöftstrukturen begleitet wird *(Abb. 24,B)* und ein Bild von der dortigen Siedlungsstruktur vermittelt[117]. Anders als in Staré Hradisko liegt innerhalb der Gehöfte je ein größeres Gebäude mit einem davor gelegenen freien Areal. Zwar kann von dem kleinen ergrabenen Bereich nicht auf die Siedlungsstruktur insgesamt geschlossen werden, aber der Aufbau der beiden Gehöftareale ist ungewöhnlich gleichförmig. Auch 30 m weiter nördlich schließen sich zwei annähernd rechteckige Grabengevierte mit ca. 40 m Seitenlänge an[118]. Diese wurden nur ausschnittsweise ergraben, aber auch dort befindet sich ein größeres Gebäude in einer der südlichen Ecken[119]. Ganz ähnliche gehöftförmige Siedlungsbefunde konnten in der Vorburg des Oppidums Závist dokumentiert werden *(Abb. 23)*[120]. Die Gehöfte liegen westlich und östlich eines großen gepflasterten Bereiches[121]. P. Drda und A. Rybová vermuten in den Gehöfteinheiten und deren dichter Aneinanderreihung eine Grundkomponente der Bebauung in böhmischen Oppida: „Die charakteristische abgeschlossene Anordnung der durch gemeinsame Abgrenzungen […] geteilten Grundstücke war das Ergebnis der Parzellierung und ist ein markantes Merkmal, dass das 'urbanistische' Konzept von der üblichen Bebauung der ländlichen Siedlungen unterscheidet"[122].

In Frankreich finden sich zahlreiche Belege für Gräben entlang von Wegen und zur Einfassung von Gehöften innerhalb latènezeitlicher Ansiedlungen. Bei Arras (Dép. Pas-de-Calais) begrenzen die Gräben ein Wegesystem

115 Čižmář 2002, 312 mit Abb. 14–15 (Rekonstruktion). – Ders. 1989, 265–266.
116 Danielisová 2005, 302–305 und Abb. 4.
117 Jansová 1988, 27–29 Beilage 13.
118 Drda / Rybová 1997, 86 Abb. 18.
119 Jansová 1988, Beilage 23.
120 Drda 1971, 285. – Drda / Rybová 1997, 115–116; 87 Abb. 19. – Neben den Gehöften treten auch kleinere, ungünstiger gelegene Gebäude auf (ebd. 115). – M. Čižmář rekonstruiert eines der Gehöfte mit 50 × 50 m, was sehr nah an den Gehöften in Hrazany liegt (ca. 40 m Seitenlänge) (Čižmář 1989, 110–111).
121 Moťyková u. a. 1978, 105 mit Abb. 25. – Čižmář 1989, 110.
122 Drda / Rybová 1997, 115.

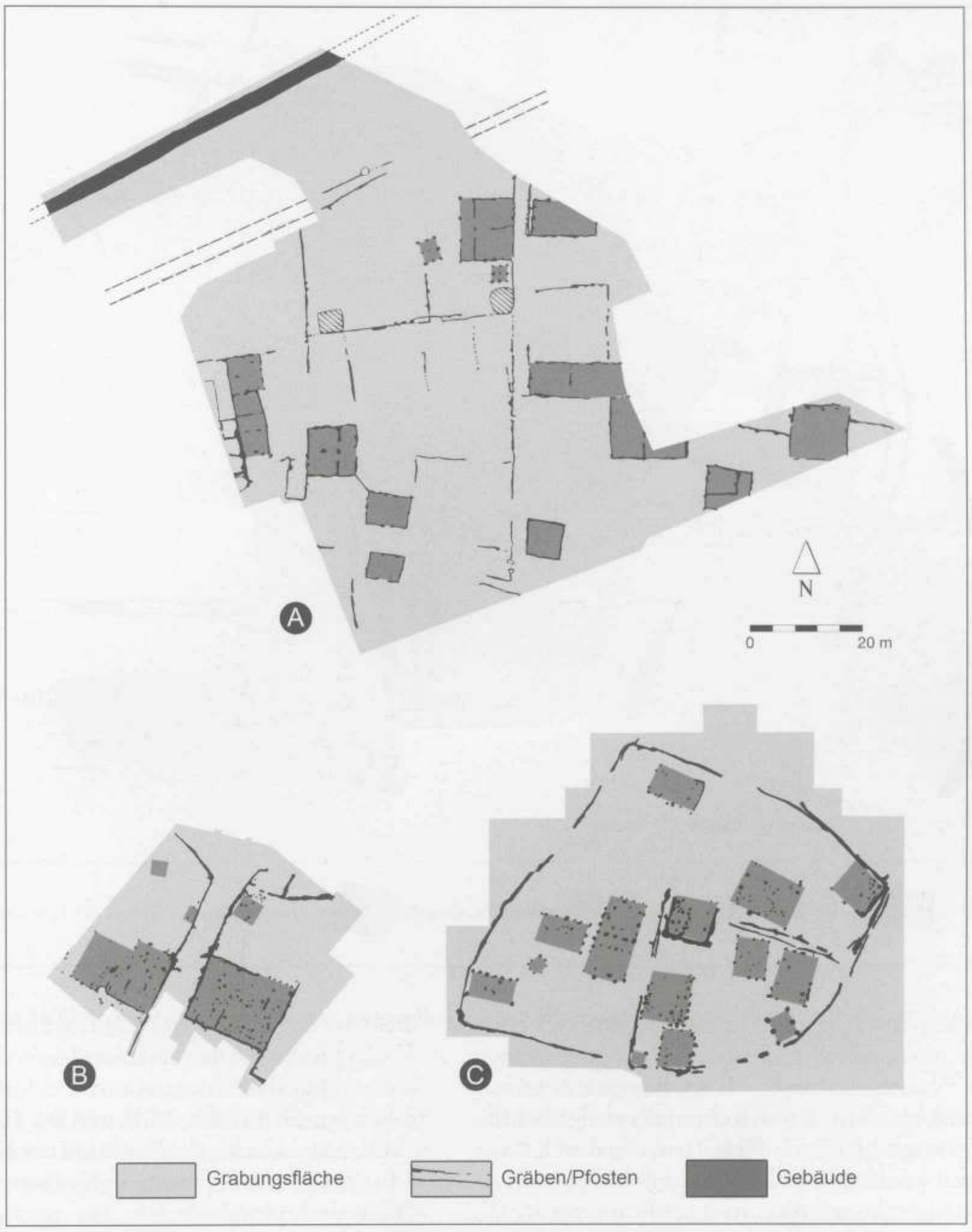


Abb. 24. Gehöftstrukturen mit Umfassungsgräben in Villeneuve Saint-Germain (A), Hrazany (B) und Staré Hradisko (C) (eigene Bearbeitung nach Debord 1993, 95 Abb 34; Drda Rybová 1987, 86 Abb. 18 und Čižmář 2002, 312 Abb. 14.).

und trennen verschiedene Siedlungsbereiche voneinander[123]. In Villeneuve-Saint-Germain (Dép. Aisne) wird die Besiedlung durch Gehöftstrukturen gebildet, die sich linear entlang eines Weges befanden *(Abb. 24,A)*[124]. Die Siedlungseinheiten nutzen hier zum Teil die gleichen Umgrenzungen. Diese Siedlungsstruktur ist durch ihre Platzersparnis den Verhältnissen in einem urbanen Umfeld besser angepasst als einzelne Gehöfte, die jeweils eine geschlossene unabhängige Einheit bilden, wie etwa in Staré Hradisko *(Abb. 24,C)*. Auch in Variscourt / Condé-sur-Suippe (Dép. Aisne) ist erkennbar, dass sich die Bebauung gehöftartig innerhalb umgrenzter Bereiche gruppiert[125].

[123] Jacques / Letho-Duclos 1984, 76 Abb. II.

[124] Debord 1993, 94–95 Abb. 34. – Constantin u.a. 1982, 196 mit Abb. 1.1.

[125] Fichtl 2005a, 99.

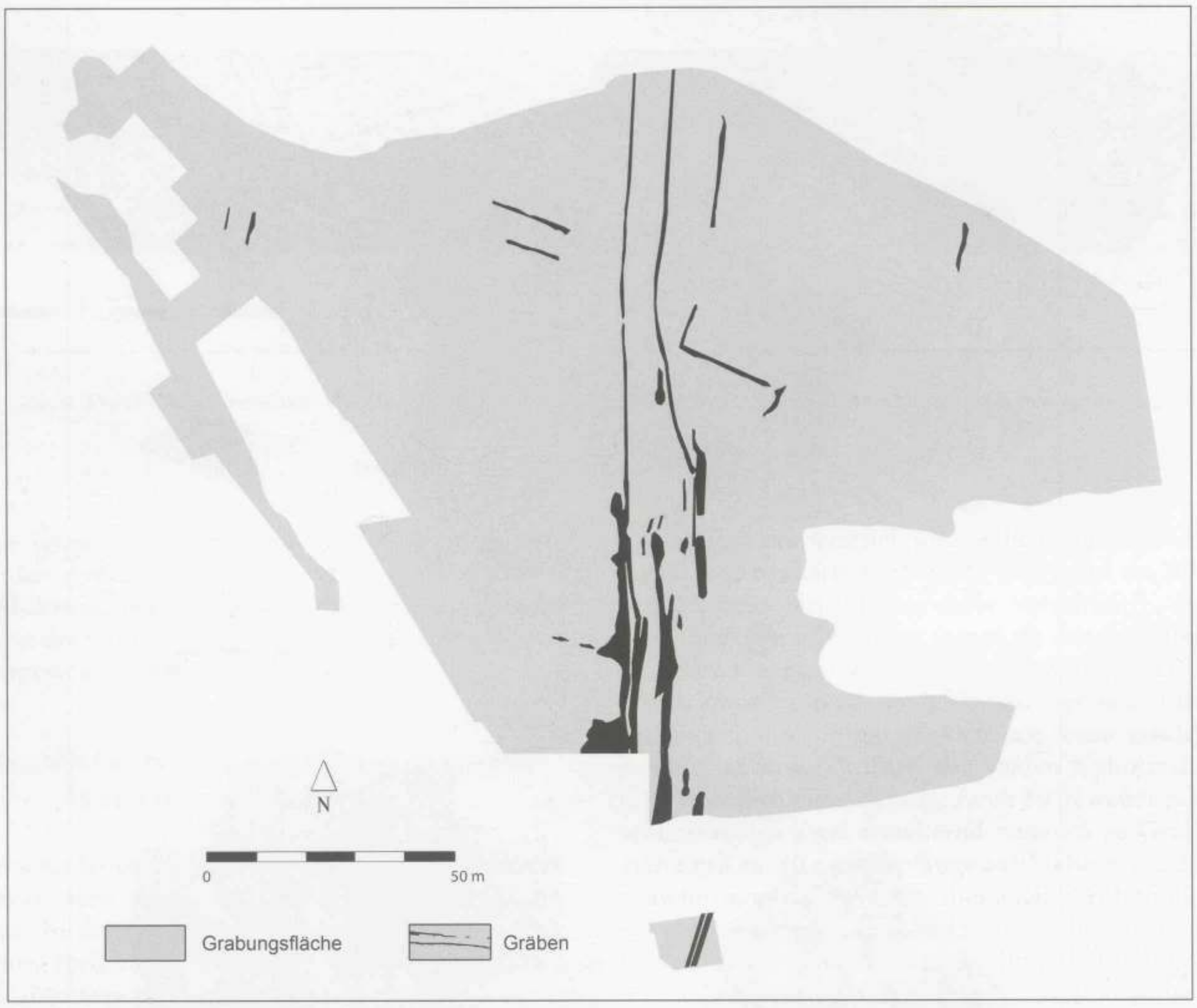


Abb. 25. Breisach-Hochstetten. Grabenstrukturen in der Siedlung (eigene Bearbeitung nach Stork 2007, 47 Abb. 21).

In Süddeutschland finden sich ebenfalls einige ländliche Siedlungen mit kleineren Gehöften, die durch Gräben eingefasst werden. In Eching-Thal (Lkr. Landshut) wurde ein kleiner Ausschnitt einer Siedlung mit rechtwinkligen Gräben ausgegraben[126]. Ähnliche Befunde, jedoch sehr ausschnitthaft erfasst, sind aus Haunstetten (Stadt Augsburg) bekannt[127].

Bei den Gräben, welche als Gehöfteinfassung interpretiert werden, handelt es sich häufig um kleinere Strukturen von eher geringer Tiefe. Meist werden diese als Fundamentgräben für einen Zaun gedeutet[128], dessen Nachweis aber nicht immer gegeben ist. In Villeneuve-Saint-Germain und Hrazany gehen die Umgrenzungsgräben zudem unmittelbar in die Fundamentgräben von Gebäuden über *(Abb. 24,A* und *B)*. Hier zeigt sich, wie schwer es sein kann, die Funktion der Gräben anhand des Befundes zu klären, wenn die Gräben nur ausschnitthaft erfasst sind.

In der Siedlung von Breisach-Hochstetten (Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald) fand sich zwischen den paarig auftretenden Gräben eine Kiesschüttung, welche die geschotterte Oberfläche eines Weges anzeigt *(Abb. 25)*[129]. Die Wege wurden über einen längeren Zeitraum genutzt und mehrfach aus- bzw. umgebaut. Als begleitende Straßengräben haben die Gräben die wichtige Funktion das Regenwasser zu sammeln und abzuleiten, damit die Wege nicht völlig verschlammen. Hinzu kommt der – im Vergleich zu heute – in der Latènezeit deutlich höhere

126 Koch 2010, 81, Abb. 121.

127 Wirth 1990, 81, Abb. 53.

128 Jansová 1965, 49 Abb. 4. – Čižmář 2002, 312 mit Abb. 15. – Bocquillon u. a. 2012, 15–16 mit Abb. 11–12.

129 Stork 2007, 45. – I. Stork geht davon aus, dass es sich bei den Befunden um die Hauptstraße der Siedlung handelt. Zugleich existiert ein Zusammenhang zwischen der Ausrichtung der Wohnbebauung und der Gräbchen.

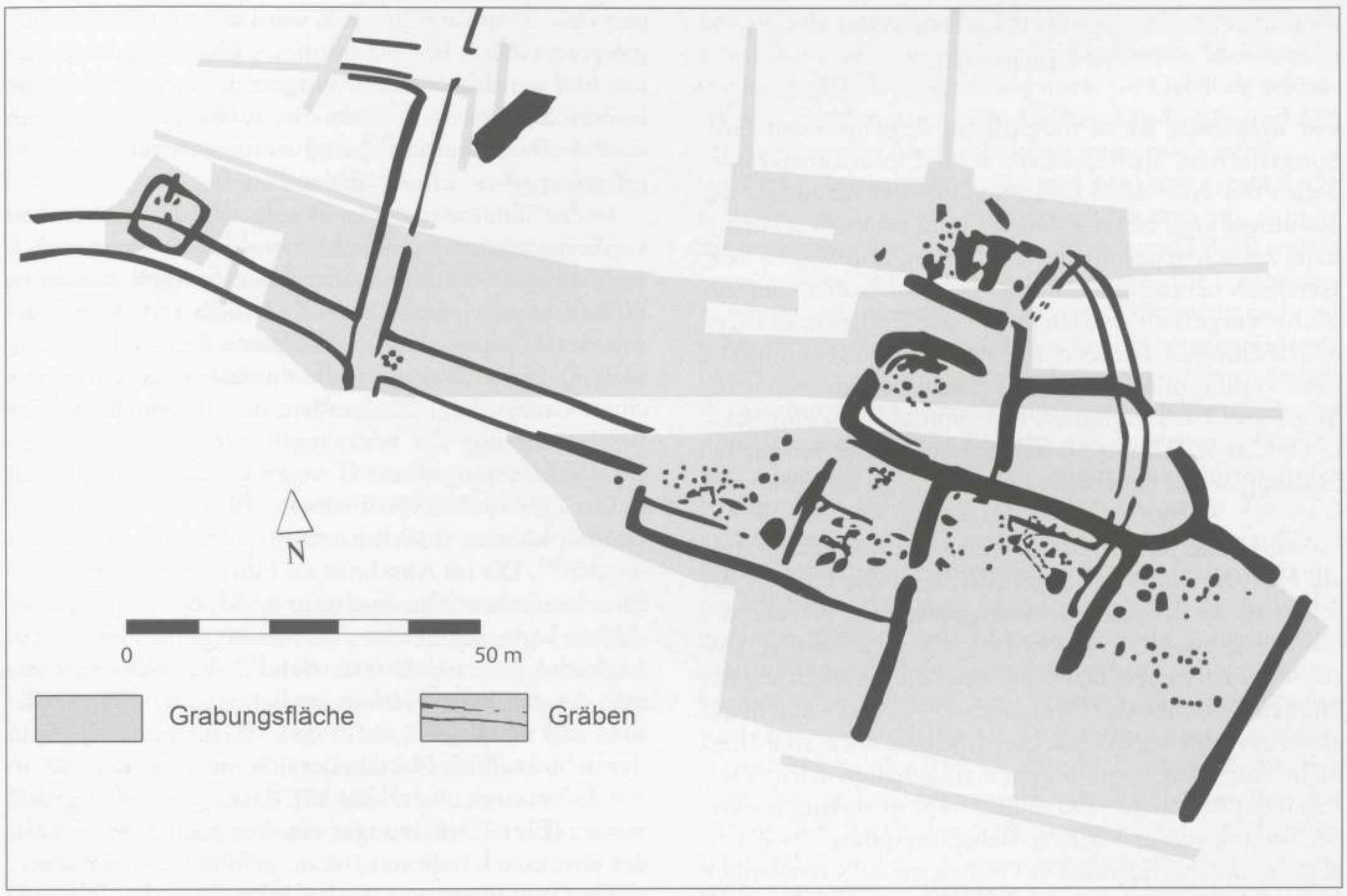


Abb. 26. Plouër-sur-Rance „Le Boisanne" (Dép. Côtes-d'Armor). Grabenstrukturen in der Siedlung (eigene Bearbeitung nach Menez 1996, 24 Abb. 11).

Grundwasserstand in Hochstetten[130]. Den Gräben dürfte entsprechend auch eine Funktion zur Ableitung jahreszeitlich bedingter hoher Grundwasserstände zukommen, was sich analog auch auf Manching-Süd übertragen lässt.

Auch die Fundstelle Plouër-sur-Rance „Le Boisanne" (Dép. Côtes-d'Armor) weist neben einem Gehöft eine Doppelgrabenstruktur auf, die eindeutig eine Zweifachfunktion als Wege- und Flurbegrenzung erfüllt *(Abb. 26)*[131]. Tatsächlich lässt sich im Profil zwischen den Doppelgräben eine Fahrrinne erkennen, die in einer späteren Ausbauphase des Weges mit Steinen geschottert bzw. gepflastert wurde[132]. Mit dem Befund liegt einer der seltenen, eindeutigen Nachweise für einen latènezeitlichen Weg vor[133]. Der den Weg begleitende Doppelgraben, der leider nur auf einer Länge von 70 m freigelegt wurde, wird vom Ausgräber als Drainagegraben gedeutet[134]. Das geringe Fundaufkommen mit vereinzelten, abgenutzten Keramikfragmenten der Spätlatènezeit[135] im Bereich der Gräben entspricht den in Manching-Süd gemachten Beobachtungen im Bereich des Doppelgrabensystems[136].

Im Oppidum von Třísov (Okres Český Krumlov) ging der Ausgräber J. Břeň anfangs davon aus, dass der große Graben den Verlauf eines Weges markierte, verwarf diese Ansicht jedoch später[137].

Während das rechtwinklige Konstruktionsprinzip in der Gebäudearchitektur immer präsent ist, sind regelmäßig wiederkehrende Symmetrien oder eine orthogonale Anordnung in der Siedlungsstruktur nicht durchgehend und werden immer wieder durch geschwungene Strukturen aufgebrochen.

---

130 Stork 2007, 27–28.
131 Ménez 1996, 83.
132 Ebd. 84 Abb. 80.
133 „En effet, c'est l'unique endroit de la fouille où il a été possible d'observer entre deux fossés un empierrement central qui correspond de toute évidence à la voie proprement dite" (ebd. 83).
134 Ebd. 86.
135 Ménez 1996, 86.
136 Als Ausnahme ist hier der Graben 112g in Fläche VI zu sehen.
137 Břeň 1966, 58–59.

Gräben als Wege- und Gehöfteinfassungen in Manching

Für Manching ist es möglich, in verschiedenen Grabungsflächen, insbesondere in der Nordumgehung, Teilen des Altenfelds und im südlichen Abschnitt der Südumgehung, anhand der Befunde einen Zusammenhang zwischen den Grabenstrukturen und Wegen bzw. Gehöften herzustellen. Einige Beispiele sollen hier zunächst vorgestellt werden, bevor die Grabenstrukturen in Manching-Süd unter dem Aspekt der Wegbegrenzung bzw. Gehöfteinfassung besprochen werden. Auch für Manching wird vermutet, dass von Gräben eingefasste Gehöftstrukturen als Fortsetzung einer ländlichen Siedlungsweise in urbaner Umgebung zu interpretieren sind[138].

Wie bereits im Hinblick auf die Funktion von Gräben als Flurbegrenzungen angeführt, sind die Gräben der mittleren bis jüngeren Bebauungsphase im Norden der Nordumgehung[139] so angeordnet, dass zwischen den Fluren Wege entstehen. Dabei verweist die Ausrichtung der Gräben zwischen der Ordinate +530 m und +600 m auf eine zugrundeliegende Rechtwinkligkeit, die allerdings nicht von allen Begrenzungen eingehalten wird. Zwischen der Ordinate +390 m und +430 m verlaufen – von der ältesten bis zur mittleren Bebauungsphase – zwei schmalere, annähernd parallele Gräben auf ein sich nördlich in der Flucht anschließendes Gehöft zu, das allerdings nicht umgrenzt ist. Anhand der Ausrichtung von Gräben und Gebäuden lässt sich ein planerischer Zusammenhang vermuten[140]. In der mittleren Bebauungsphase wird dies besonders im südlichen Teil der Grabungsfläche deutlich. 16 Gebäude waren im Laufe dieser Phase nach Süden und Norden von Gräben umgrenzt. Eine Begrenzung nach Osten und Westen ist wegen des schmalen Ausschnittes der Grabungsfläche nicht ersichtlich[141]. Ein weiterer Graben verläuft entlang eines Weges durch die verdichtete Besiedlung und bildet möglicherweise zugleich eine Binnengliederung innerhalb des Gehöfts[142]. In der jüngeren Phase wird im Norden der Fläche eine Gebäudegruppe von Graben 918,4 nach Süden abgegrenzt[143], die als gehöftartig angesprochen werden kann. Das südlich gelegene Gehöft hat sich in dieser Phase bereits aufgelöst und wurde durch eine jüngere, lockerere Bebauung ersetzt, die aber ebenfalls wieder auf einen umgebenden Graben Bezug nimmt[144] und somit gleichermaßen als gehöftartig bezeichnet werden kann.

In der Südumgehung ist es aufgrund der zahlreichen Grabenstrukturen möglich, sowohl Gehöfte als auch straßenbegleitende Gräben zu identifizieren. Bereits in Phase C der Bebauung nach K. Winger treten im Norden der Fläche, zwischen Ordinate 0 m und +150 m, zwei deutliche Wege auf, die zusätzlich durch jeweils einen Graben begleitet werden, der die portikusartige Wegbegrenzung der vorangegangenen Phasen ersetzt. Ab der Bebauungsphase G treten Grabenstrukturen in großer Zahl südlich von Ordinate -120 m auf. Teile dieser Gräben können jedoch kaum als zeitgleich angesehen werden[145]. Die im Abschnitt zu Flurgrenzen bereits besprochene viereckige Einfassung südlich von Ordinate -300 m kann als Gehöft gedeutet werden, in welchem zugleich Landwirtschaft stattfand[146]. Für Phase G kommen die parallelen Gräben im Bereich zwischen Ordinate -260 m und -320 m für den Verlauf eines Weges in Betracht. In Phase H ist im Bereich von Ordinate -325 m bis -380 m eindeutig erkennbar, dass zwischen den zwei großen (Flur-)Einfassungen ein Weg nach NW verläuft, der über eine Länge von 160 m verfolgt werden kann.

Die Grabungen im Altenfeld erbrachten ebenfalls eine Anzahl größerer Gräben, die zeigen, dass diese auch in den dichter besiedelten Arealen zur Gliederung des Siedlungsraums dienten. Ein Graben am Südrand der Fläche nimmt in seinem Verlauf die spätere römische Straße vorweg und kann somit auch für die Latènezeit als Wegegraben angesprochen werden[147]. Im Bereich zwischen Ordinate +390 m und +410 m begrenzen zwei parallele Gräben einen Weg[148]. Sie wurden mehrfach umgebaut und verlegt und erst mit Bauphase VI aufgegeben. Ob damit auch die Nutzung des Weges endet, ist nicht gesagt. Der ab Phase VI belegte mächtige Graben zwischen Ordinate +550 m und +570 m verläuft parallel zu dem weiter südlich gelegenen Weg und kann daher

---

138 Leicht / Sievers 2005, 237. – M. Leicht und S. Sievers sehen in dieser Architektur die latènezeitliche Sozialstruktur widergespiegelt und vermuten in den Gehöften die lokalen Eliten (ebd. 237). Die Formate der Gehöfteinfassungen interpretieren sie als Weiternutzung der ehemaligen Feldparzellierungen (ebd. 231. – Sievers u. a. 1998, 668–669). H. Wendling mutmaßt anhand der Gebäudegruppen in der Nordumgehung sogar eine hierarchische Gliederung (Wendling 2010, 342–343).

139 Vgl. Maier u. a. 1992, Beilage 6 und 7.

140 Köhler 1992, 55.

141 Leicht / Sievers 2005, 233.

142 Vgl. Köhler 1992, 60, Abb. 32.

143 Vgl. ebd. 62 Abb. 33.

144 Vgl. ebd. 62 Abb. 34.

145 Bei der sehr kurzen Zeitspanne der einzelnen Bebauungsphasen A–H ist unklar, ob die Gräben tatsächlich alle in Phase G fallen oder evtl. bereits älter sind.

146 Auch muss die Frage gestellt werden, ob die Einfassung der zwei Gebäude im Inneren zeitgleich mit der äußeren Umgrenzung bestand und wenn ja, welche Funktion dieser inneren Begrenzung zukommt. Denkbar wäre, dass zur gleichen Zeit mehrere Wohneinheiten in der Einfassung bestanden, die ihr individuell beanspruchtes Territorium noch einmal gegeneinander abgrenzen wollten. Weitere Gebäude sind jedoch nicht bekannt.

147 Leicht 2013, 21. – Sievers 2002a, 102; 103 Abb. 2C. – Der Weg folgt dann im nördlichsten Abschnitt der Zentralfläche wieder einem Graben.

148 Sievers 2002a, 105; vgl. auch: Ebd. 103 Abb. 2B.

auch mit dem Verlauf eines Weges in Verbindung stehen, obwohl dessen Funktion aufgrund der Größe über eine Wegbegrenzung hinausgeht[149]. Die Gräben im Norden der Zone 5 sind alle in etwa SW–NO ausgerichtet und liegen in einem bebauungsfreien Bereich. Auch hier handelt es sich wahrscheinlich um einen entsprechend verlaufenden Weg[150].

Die schon im Kontext der Flurbegrenzungen angesprochene Begrenzung der Zone 5 durch einen Graben wird von M. Leicht als Gehöfteinfassung eingestuft. Das gleiche gilt für ein dichter bebautes Areal im Westen der Zone 3[151], welches nach Süden und Osten durch Gräben abgegrenzt wird[152].

Gräben als Gehöfteinfassungen in Manching-Süd

In Manching-Süd finden sich ebenfalls Grabenstrukturen, welche als kleinere Gehöfteinfassung gedeutet werden können (vgl. *Abb. 27*). Diese sind jedoch in keinem Fall vollständig ausgegraben oder erhalten. Im Norden von Fläche III liegt Graben 61g-a, der sich über die Grabungsgrenze hinaus nach Norden fortsetzt (vgl. *Beilage 2*). Der genaue Verlauf des Grabens ist daher unbekannt. Es ist aber anzunehmen, dass es sich um ein Grabengeviert handelt, auch wenn die zwei durch die Grabung erfassten Flanken nicht rechtwinklig aufeinander stoßen[153]. Im Inneren des Gevierts liegen ganz im Süden die Gebäude III-14, III-15 und III-16. Ihre Längsseite orientiert sich am Graben 61g-a, auch wenn ihre Ausrichtung um einige Grad abweicht. Die Südflanke des Gevierts ist noch auf einer Länge von 41 m zu verfolgen, bevor sie unter die Grabungsgrenze zieht. Der Graben gehört mit einer Breite von 1–2 m zu den 25 % der breitesten Gräben in Manching-Süd. Die Einfassung weicht in ihrer Ausrichtung von den übrigen Grabenstrukturen ab und gehört deswegen möglicherweise zu einer anderen Bebauungsphase als die umgebenden Gräben[154].

Unmittelbar südlich können auch die Grabensegmente 62g–66g als Einfassung von bebauten Flächen interpretiert werden, was zahlreiche Pfostengruben in diesem Bereich anzeigen, aus denen mit dem kleinen Speicherbau (Gebäude III–13) zumindest noch ein Gebäude rekonstruiert werden kann. Die Gräben 61g-b, 67g und 68g unterteilten das Areal möglicherweise noch weiter.

Die Grabengruppe 9 (43g und 44g) und Graben 45g (vgl. *Beilage 2*) weisen die gleiche Orientierung auf wie die benachbarten Gebäude III-7, III-8 und III-11, sodass eine Zugehörigkeit zu einer Gehöftstruktur sehr wahrscheinlich ist, deren genauere Gestalt aber nicht mehr zu rekonstruieren ist[155]. Da Graben 45g mit seinem Südende nach Osten umbiegt, ist es möglich, dass sich auch östlich der Grabungsgrenze noch ein Gehöft anschließt. Dessen nördlichen Abschluss bildete möglicherweise Graben 57g. Ebenfalls in Fläche III, unmittelbar nördlich des Ringgrabens, bildet die Gruppe 8 (Segment 74g–77g; vgl. *Beilage 2*) die nur noch schwach erhaltenen Reste einer Einfassung der nördlich gelegenen Gebäudegruppe, mit einer erhaltenen Länge von noch 37 m. Auffällig ist dabei, dass der nur 12 m weiter südlich befindliche innere Ringgraben die Grenzfunktion nicht übernehmen konnte, entweder weil er nicht zeitgleich existierte oder weil er für die Funktion als Gehöftgrenze nicht geeignet war. Die Gebäude III-4, III-5 und III-6 stimmen mit der Ausrichtung des Grabens der Gruppe 8 überein. Von den sich östlich des Grabens 27g anschließenden Gebäuden III-1, III-2 und III-3 weist lediglich das Grubenhaus III-3 die gleiche Orientierung auf. Nordwestlich der Grabengruppe 8 fällt eine deutliche Konzentration von Pfostengruben auf, die mit zahlreichen weiteren Gebäuden in Verbindung zu bringen sind. Zusammen mit den Gebäuden III-9 und III-10 liegt hier wahrscheinlich eine größere, durch Gräben eingefasste Ansammlung von Gebäuden vor. Als Einfassungsgräben kämen die westlich gelegene Gruppe 7, die im Norden gelegenen, nur noch schwach erhaltenen Gräben 39g und 40g oder der bereits erwähnte Graben der Gruppe 9 in Frage.

In Fläche IV bildet der Graben Gruppe 16 (88g und 89g) eine Einfassung, in dessen südöstlicher Ecke (exakt parallel zum Verlauf des Grabens) das Gebäude IV-1 liegt (vgl. *Beilage 3*). Die zwei kleinen Grabensegmente 97g

---

[149] M. Leicht vermutet eine fortifikatorische Funktion des Grabens (Leicht 2013, 23).

[150] Sievers u. a. 1998, 624 (Anm. 8). – Sievers 2002a, 103 Abb. 2A. – Leicht 2013, 24.

[151] Leicht 2013, 22.

[152] M. Leicht spricht dies ebenfalls als Gehöft an. Angesichts der Größe erscheint es allerdings legitim, in diesem Bereich eher ein Wohnviertel als eine Gehöftstruktur zu sehen. Eine vergleichbare Untergliederung unterschiedlicher Nutzungs- und Wohnbereiche findet sich z. B. auch in der bereits erwähnten Siedlung bei Arras (Jacques / Letho-Duclos 1984, 76 Abb. II).

[153] Der nach Norden umbiegende Graben steht in einem Winkel $\alpha = 101°$ zur Südflanke.

[154] K. Winger konnte, wie auch schon R. Gebhard, feststellen, dass sich die verschiedenen Bebauungsphasen anhand ihrer Ausrichtung voneinander unterscheiden (Winger 2015, 46–68). – Im Inneren der Einfassung wurden auch hallstattzeitliche Funde geborgen, die auf eine vorangegangene Besiedlung dieses Bereichs hinweisen. Die Funde sollen in einem geplanten Band zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Oppidums in der Reihe Ausgrabungen in Manching vorgelegt werden.

[155] Graben 57g verläuft zumindest abschnittsweise parallel mit 43g und 44g und fasst dadurch Gebäude III-11 sowie zahlreiche Pfostengruben ein, die zu weiteren Gebäuden gehört haben dürften.

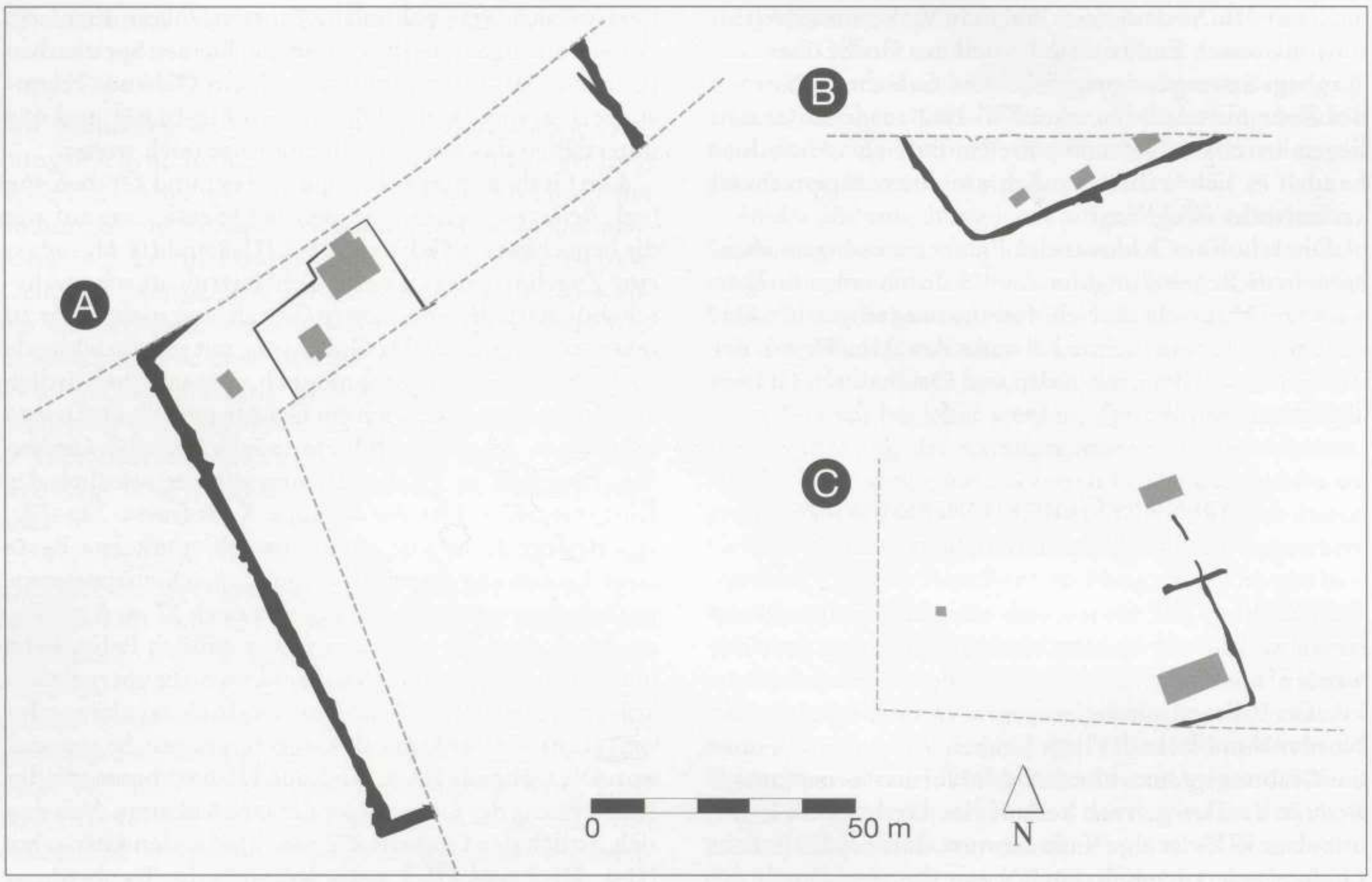


Abb. 27. Manching. Vergleich der angeschnittenen Gehöftstrukturen in der Südumgehung (A), Fläche III (B) und Fläche IV (C). Gräben sind schwarz und Gebäudegrundrisse grau eingetragen.

und 98g im Nordwesten könnten aufgrund der ähnlichen Ausrichtung die nördliche Grenze des Gehöftes bilden. Das unmittelbar nördlich in der Verlängerung von Segment 89g gelegene Gebäude IV-2 weist die gleiche Orientierung auf. Es ist jedoch unklar, ob es ebenfalls zum Gehöft gehört. Das Gebäude IV-3 liegt direkt westlich des zum Südtor führenden Grabens der Gruppe 17 und wird im Norden durch Graben 99g sowie im Süden durch 93g-b begrenzt, sodass sich eine rechteckige Einfassung ergibt, setzt man die gleichzeitige Existenz der Befunde voraus. Zuletzt ist noch der schlecht erhaltene Graben der Gruppe 19 (94g, 95g und 96g) zu nennen. Dessen Ausrichtung passt in das orthogonale Schema des südlich gelegenen Gehöfts mit dem Graben Gruppe 16 (88g und 89g). Außerdem treten nördlich von Gruppe 19 zahlreiche Pfostengruben auf, die nur aufgrund der schlechten Erhaltung nicht zu Gebäuden ergänzt werden können.

In Fläche V ist eine Interpretation der Grabenstrukturen angesichts der massiven Störungen und der kleineren Grabungsflächen kaum möglich. Allerdings sind im Norden verschiedene Gräben (106g–110g) angeschnitten worden, die wahrscheinlich mit Gehöften in Verbindungen stehen (vgl. *Beilage 4*). Besonders Graben 108g, der in seinem Verlauf rechtwinklig umbiegt und in dessen Innenraum das Gebäude V-4 gelegen ist, kann als Gehöfteinfassung angesprochen werden.

In Fläche VI liegen keinerlei Gräben vor, die als Gehöfteinfassung interpretiert werden können. Entsprechend ist die Art der Bebauung regelhaft gestaltet und weicht damit von einer ländlichen Gehöftstruktur ab.

Welche Funktion den Gehöften zukommt, ist nicht eindeutig zu klären. Ähnlich wie Flurbegrenzungen können die Gräben den von den Bewohnern beanspruchten Grundbesitz markieren, aber auch Funktionen wie Ein- oder Aussperren von Vieh oder Schutz des im Hofareal befindlichen Privatbesitzes sind denkbar. Solchen Interpretationen widerspricht allerdings, dass die Gräben häufig die Areale nicht komplett einfassen[156]. Eher hat es den Anschein, als dienten die Grabeneinfassungen

[156] Hierzu ist anzumerken, dass in den meisten Fällen die Erhaltung der Grabeneinfassungen keine Aussagen zulässt, inwiefern diese offen oder geschlossen waren. Die Unterbrechung eines Grabens kann z. B. durch eine Zaunkonstruktion ergänzt worden sein, sodass ein durchgehender Verlauf nicht von Nöten war.

vorrangig der Abgrenzung zu öffentlichen Bereichen (z.B. Wege und Plätze). Dass mit der voranschreitenden Urbanisierung auch das Sicherheitsbedürfnis der Bevölkerung stieg, zeigt sich beispielsweise in den Schlüsselfunden in Manching[157]. Ein Hakenschlüssel *(Taf. 13,5)* stammt auch aus Graben 91g in Fläche IV und unterstützt die Annahme, dass die Gräben den eigenen Wohn- und Arbeitsbereich gegenüber einem öffentlichen Raum separieren.

Obgleich für Manching begründeterweise angenommen wird, dass die Siedlung eine zentralisierte Struktur aufwies, gibt es zahlreiche Hinweise auf mehrere Siedlungsstellen, die mit der Grenzziehung während des Stadtwerdungsprozesses in die Siedlung eingegliedert wurden. So verweisen die zwei Nekropolen auf die Anwesenheit von mindestens zwei Ansiedlungen mit wohlhabender Bevölkerung und möglicherweise stammen auch die drei Gehöfte in der Südumgehung, in Fläche III und IV *(Abb. 27)*, aus einer präurbanen Bebauungsphase und wurden anschließend in die Siedlung integriert. Auffällig ist, dass die genannten Gehöfte alle eine ähnliche NW-Ausrichtung aufweisen und die beiden aus Manching-Süd sich dadurch von den übrigen Grabenstrukturen abheben. Die Funde aus den Gräben lassen es nicht zu, die Anlagen so präzise in der Latènezeit zu verorten, dass eine präurbane Datierung ausgeschlossen werden kann.

Es muss durchaus vorausgesetzt werden, dass die aufstrebende Siedlung schon zu Beginn eine Reihe solcher landwirtschaftlichen Kleinstsiedlungen in ihrer Umgebung aufwies, welche die Versorgung sicherstellten. In jedem Fall sind die gehöftförmigen Gebäudegruppierungen auch innerhalb der Siedlungsgrenzen von Bedeutung, unabhängig von der Frage, ob diese bereits älter sind und in die Siedlung integriert wurden, oder ob sie erst nach der Grenzziehung neu angelegt wurden. Bedauerlicherweise ist nur wenig über die ländliche Bebauung der Latènezeit in der Region bekannt und so kein direkter Vergleich möglichen[158]. Den besten Vergleich für die lockere, teilweise von Gräben eingefasste Bebauung bieten daher die in (Nord-)Gallien zahlreich vertretenen *ferme indigène*[159].

Gräben als Wegeinfassungen in Manching

Wie anhand der Beispiele aus Manching und anderen latènezeitlichen Siedlungen aufgezeigt, fällt die Funktion der Gräben als Flur- und Gehöfteinfassung sowie als Wegbegrenzung häufig zusammen, sodass eine eindeutige Funktionszuordnung oft nicht möglich ist. Inwiefern die Gräben in Manching-Süd als wegbegleitende Struktur angesehen werden können, muss demnach differenziert betrachtet werden. Für die genannten Gehöfteinfassungen kommt eine gleichzeitige Funktion als Wegbegrenzung am ehesten in den Flächen III und V in Frage. In Fläche III weisen die Grabensegmente der Gruppe 13 (11g, 51g und 62g–65g-a; vgl. *Beilage 2*) eine lineare Ausrichtung auf, die den Verlauf eines Weges anzeigt. Die 10 m weiter südlich befindlichen Segmente 55g–57g der Gruppe 12 könnten wegen des ähnlichen Verlaufs ebenfalls in Bezug zu einem Weg stehen. Andererseits setzt sich Segment 55g im Westen eindeutig mit 53g-a fort, welches Bestandteil einer Flureinfassung sein dürfte. Der Verlauf von Gruppe 12 und Gruppe 13 spricht dafür, dass diese zwei unterschiedlichen Bauphasen zuzuordnen sind, in denen vielleicht ein Funktionswandel stattgefunden hat. In Fläche V ist zwischen den Gräben 108g und 109g sowie etwas weiter südlich zwischen 104g / 105g und 106g eine Wegführung denkbar, wobei die Deutung der Gräben als Gehöfteinfassung nicht gesichert ist.

Unabhängig von einer Funktion als Gehöfteinfassung finden sich verschiedene Gräben, die mit latènezeitlichen Wegführungen in Verbindung stehen. Ein wichtiger Befund ist der Graben der Gruppe 17 (92g und 93g-a; vgl. *Beilage 3*), der sich annähernd in N–S-Richtung erstreckt und direkt auf das Südtor zuläuft. Eine unmittelbare Verbindung zwischen dem Grabenverlauf und dem auf das Südtor zuführenden Weg ist evident. Diese Beobachtung ist insofern ein Schlüssel für die Interpretation, da dieser Graben einer der Strahlengräben des Ringgrabensystems ist, der ins Innere des Oppidums führt. Hieraus ergibt sich, dass auch bei den anderen Strahlengräben eine Funktion als Wegbegrenzung vorliegt. Dies gilt für die Gräben 113g (Fläche VI), 104g / 105g (Fläche V), 29g / 30g (Fläche II) und 31g–34g (Fläche III). In Frage kommen eventuell auch noch die Gräben 27g und 21g-a (vgl. *Beilage 2*), die parallel zur Gruppe 5 (31g–34g) verlaufen und in das Ringgrabensystem umbiegen. Das Segment 21g-a kommt sowohl für eine Deutung als Flurbegrenzung wie auch als Weggraben in Frage. Es stellt die Überleitung des ungefähr N–S verlaufenden Weges in das Ringgrabensystem dar und belegt, dass der Ringgraben im Kontext des Manchinger Wegesystems gesehen werden muss[160]. Während in Fläche II, III und V der Weg zwischen den zwei parallelen Gräben verlaufen sein dürfte, ist in Fläche I und Fläche VI nicht klar, ob der Ringgraben dort ebenfalls mit einem Weg in Verbindung steht. Das angeführte Beispiel Breisach-Hochstetten verdeutlicht, dass Gräben gleichzeitig eine Funktion als Wegbegrenzung und als Entwässerungsgraben aufweisen können, was auch für die hiesigen Ringgräben anzunehmen ist. Eine

---

157 Jacobi 1974, Taf. 43–48.

158 Die 2015 abgeschlossene Dissertation über das Umfeld Manchings von M. Eller widmet sich ausführlich diesem Themenfeld.

159 Z.B. Fichtl 1994, 55–57.

160 Sievers 2002a, Abb. 2.

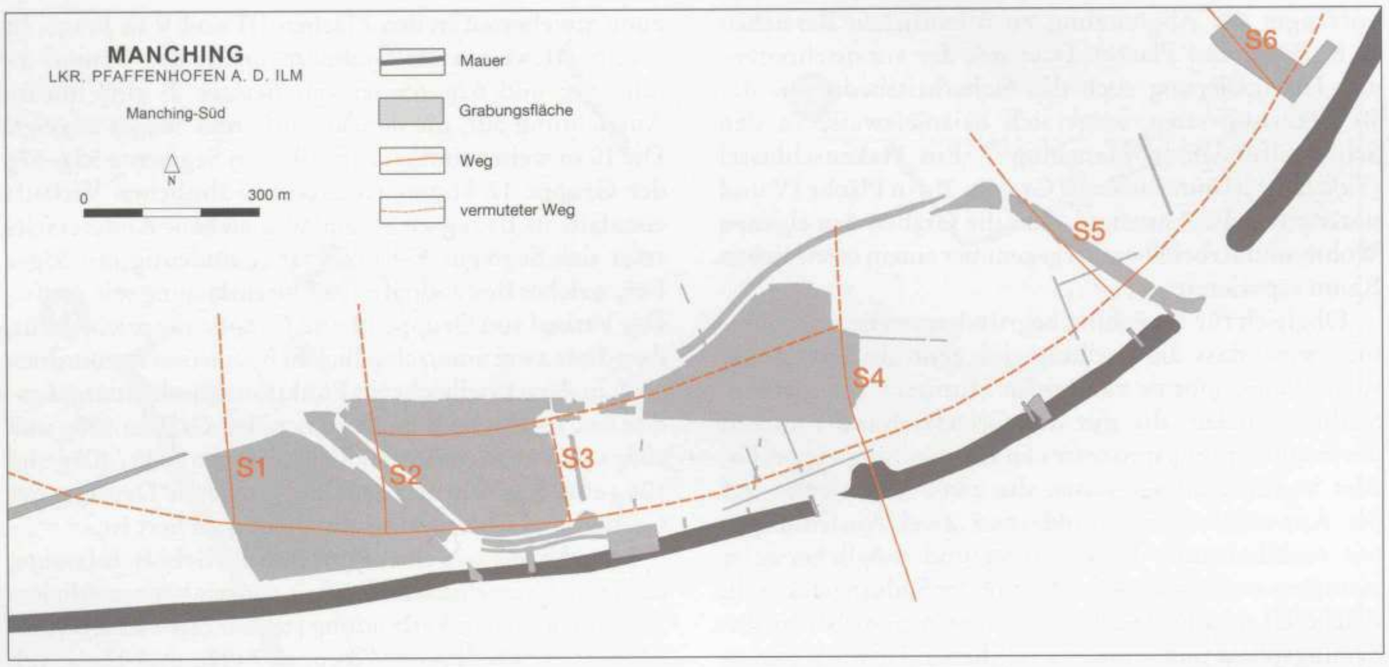


Abb. 28. Manching-Süd. Verlauf der Wege entlang des Ringgrabens und der Strahlengräben.

Wegschotterung, wie sie in Breisach-Hochstetten oder in Staré Hradisko beobachtet werden konnte, findet sich in Manching-Süd nicht. Dies hängt möglicherweise mit den Erhaltungsbedingungen im Oppidum zusammen. Die wahrscheinlichste Erklärung ist jedoch der allgemeine Mangel an Gesteinsmaterial, das aufwendig aus den umliegenden Gebieten herangeschafft werden musste. Die besondere Bedeutung, die Steine als Baumaterialien in Manching hatten, zeigt sich zum Beispiel am Wall und an der möglicherweise latènezeitlichen Pflasterung des zentralen Platzes[161].

Die Frage, inwieweit die Grabenstrukturen im Süden Manchings mit der Architektur von Gehöften und Wegeverläufen in Zusammenhang steht, konnte, den Erhaltungsumständen entsprechend, nur bruchstückhaft beantwortet werden. Trotzdem ist es möglich, aus dem Gewirr von Grabenstücken einige Befunde herauszulösen und in diesen Kontext zu stellen. So ergeben sich besonders für die Struktur des Manchinger Wegesystems neue Erkenntnisse. Die großen Grabungsflächen im Süden des Oppidums erlauben es, Wegeverläufe auch über größere Strecken zu verfolgen *(Abb. 28)*. Dies ist insbesondere deswegen wichtig, weil überlieferte Ackerfluren, die unterstützend zur Rekonstruktion der Wege herangezogen werden können, im Süden nicht existieren und Ausgrabungen daher die einzige Möglichkeit sind, neue Kenntnisse zu erlangen.

Wie dargelegt werden konnte, gibt es zwischen einigen Grabenverläufen und Wegen einen inneren Zusammenhang. Dieser macht es möglich, das bestehende Modell der Wegverläufe in Manching durch weitere Wege zu ergänzen. Dabei zeigt sich, dass der Süden intensiv infrastrukturell erschlossen und in das Wegesystem der Siedlung einbezogen war. Dies ist für die Frage der Flächennutzung bedeutsam, denn die Wege machen sichtbar, dass die wallnahen Gebiete kein Brachland innerhalb der Siedlungsgrenzen waren, sondern (land-)wirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei zeigt das Wegesystem im Süden des Oppidums eine regelhafte Gestaltung, die auf der kreisförmigen Grundform der Siedlung basiert *(Abb. 28)*. Ausgehend vom Ringgrabensystem, das zumindest abschnittsweise mit dem Verlauf eines Weges identisch ist, verlaufen strahlenförmig weitere Wege in Richtung des Siedlungszentrums. Neben den Strahlengräben in den Flächen II–VI gehört auch der in der Südumgehung rekonstruierte Weg in dieses System. Die Grabengruppe 13 in Fläche III und Gruppe 18 in Fläche IV bilden möglicherweise eine weitere O–W-Unterteilung. In der Folge ergibt sich das Bild eines in Kompartimente unterteilten kreisförmigen Grabensystems. Die Abstände zwischen den Strahlengräben weisen erstaunliche Ähnlichkeit auf. Dabei handelt es sich vielleicht um die latènezeitliche Fluraufteilung, an deren Rändern die Gräben und Wege verliefen. Die Entfernung zwischen S1 und S2 beträgt circa 175 m, zwischen S2 und dem vermuteten Strahlengraben S3 circa 210 m. S3 und S4 sind etwa 335 m voneinander entfernt und die Distanz zwischen S4 und S5 beträgt etwa 340 m. Von S5 bis S6 sind es schließlich

[161] Reinecke 1950, 25.

Abb. 29. Manching. Wegesystem im Bereich des Oppidums, ergänzt um die Wege in Manching-Süd (eigene Bearbeitung nach Sievers 2002a, Abb. 2).

ungefähr 300 m. Da mit den Flächen II und III ein großes zusammenhängendes Areal aufgedeckt wurde, konnten hier auf einer Strecke von 385 m zwei Strahlengräben bzw. Wege nachgewiesen werden. Zwischen den übrigen Strahlengräben liegen keine Grabungsflächen, sodass weitere derartige Gräben nur vermutet werden können. Auch wenn die Abstände zwischen den Strahlengräben entlang des Ringrabensystems sich nicht exakt gleichen, sind diese doch mit 385 m, 335 m, 340 m und 300 m so ähnlich, dass von einer gewissen Regelmäßigkeit gesprochen werden muss. Die durchschnittliche Entfernung zwischen den (durch Grabungen) erfassten Strahlengräben (gemessen am Kreuzungspunkt mit dem Ringgraben) beträgt ungefähr 330 m. Dieser Wert liegt deutlich über den Abständen zwischen S1 / S2 und S2 / S3, sodass wahrscheinlich mit weiteren Strahlengräben zwischen S3 / S4, S4 / S5 und S5 / S6 zu rechnen ist. Dieser Annahme folgend, ergäbe sich eine Distanz von circa 165 m zwischen den einzelnen Strahlengräben. Dieses Maß ist möglicherweise ein Hinweis auf die latènezeitliche Flurgröße im Süden des Oppidums. Nur durch weitere geophysikalische Untersuchungen oder Ausgrabungen im Süden des Oppidums ließe sich verifizieren, ob alle 165 m mit einem Strahlengraben zu rechnen ist. Unabhängig von der Bestätigung dieses Modells ist für die südliche Peripherie der Siedlung ersichtlich geworden, dass die feuchteren, siedlungsungünstigeren Bereiche durch ein Wegesystem großflächig erschlossen waren *(Abb. 29)*.

Gräben als religiöse Grenze

Die Funktion der Gräben als Siedlungsgrenze verweist auch auf deren metaphysische Bedeutung. Jenseits der physikalischen Barriere sind die grabenförmigen Begrenzungen Teil eines räumlichen Ordnungssystems, das die politisch-religiösen Ideologien der Epoche widerspiegelt. Aus dieser Überlegung heraus verwundert es auch nicht, Gräben immer wieder im Kontext von Sonderbauten oder religiös konnotierten Arealen zu finden[162]. Die

[162] Siehe auch Wendling / Winger 2014, 134.

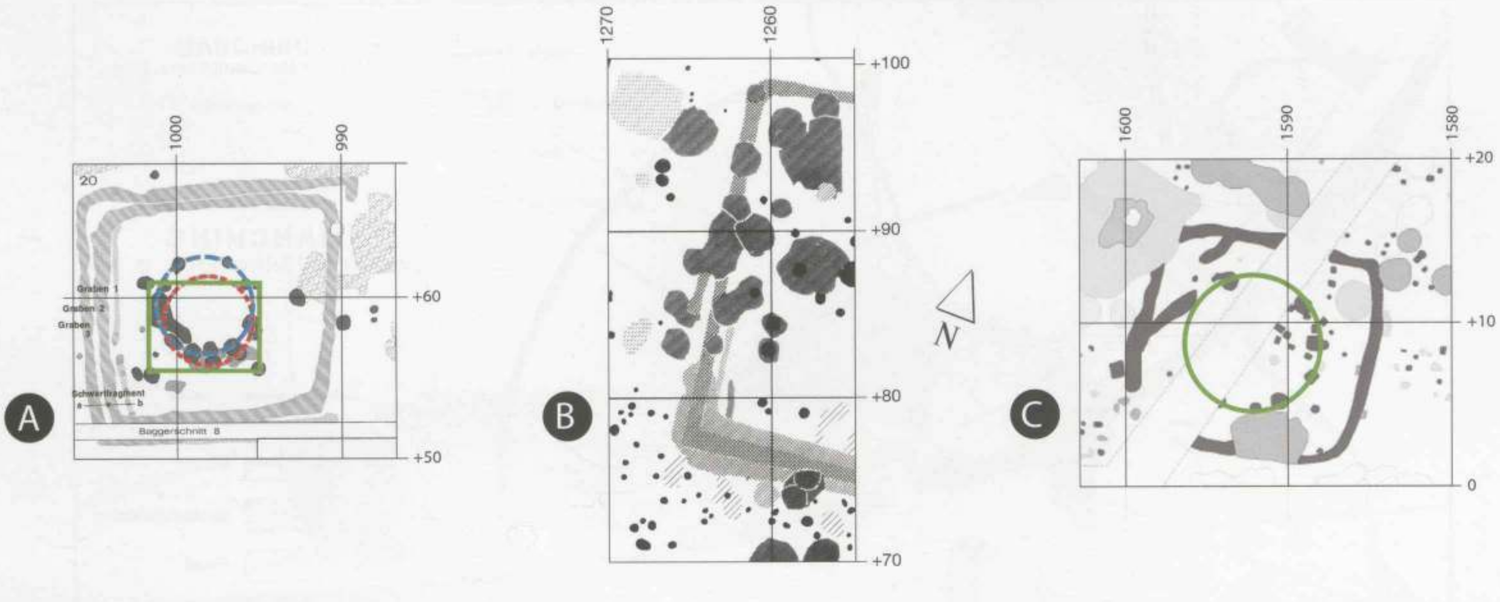


Abb. 30. Manching. Vergleich der Sonderbauten A, B und C mit ihren Grabenstrukturen. Farblich ist die Ergänzung der Grundrisse eingetragen (Sievers 1991 Abb. 2–3 und Schubert 1994, 183 Abb. 21a).

Gräben erzeugen hier – noch unmittelbarer als bei der Siedlungsgrenze – die Abgrenzung und Betonung des inneren (Kult-)Bezirks[163]. Um die Bedeutung von Gräben im Kontext religiöser Orte zu verdeutlichen, sei an dieser Stelle exemplarisch auf den Kultbezirk im Oppidum auf dem Titelberg[164], auf das Heiligtum von Roseldorf[165] von Gournay-sur-Aronde[166] und auf Corent[167] verwiesen. Bei den genannten Beispielen stehen die Gräben unmittelbar mit dem religiösen Charakter des Siedlungsareals in Zusammenhang und sind durch Deponierungen in den Gräben selbst in die rituellen Handlungen mit einbezogen.

Auch die aus Manching bekannten „Tempel" (hier neutral als Sonderbauten bezeichnet) sind durch eine Umfassung mit einem Graben gekennzeichnet *(Abb. 30)*[168]. Neben der runden Form des Gebäudes ist die quadratische Einfriedung das wichtigste Merkmal dieser Bauform. Eine Schutzfunktion der Gräben stand bei den Sonderbauten in jedem Fall im Hintergrund. Entscheidend waren die Gräben für die Trennung der mit unterschiedlichen Funktionen belegten Räume. Ihre Bedeutung wird durch die Niederlegung von wertvollen Objekten in den Gräben noch unterstrichen[169].

Gräben als Siedlungsgrenze

Insbesondere bei kleineren ländlichen Siedlungen der Mittel- und Spätlatènezeit gestaltet sich der Übergang von der Gehöfteinfassung zur Siedlungsgrenze fließend. Grund dafür ist, dass gerade kleinere Siedlungen zum Teil nur eine geringe Zahl an Gebäuden aufweisen und sich aus Gehöftstrukturen heraus entwickelt haben. Besonders aus dem französischen Raum sind zahlreiche Beispiele von kleineren ländlichen Siedlungen bekannt, die mit Gräben umgrenzt wurden. Daraus wird erkenntlich, dass die Parzellierung und die Einfassung von Siedlungen mit einfachen Grabenstrukturen vor allem ein ländliches Phänomen sind[170].

[163] Bei dem Vergleich der unterschiedlichen Funktionen von Grenzen muss immer wieder neu die Frage gestellt werden, inwieweit Grenzen (zwischen Gehöft, Siedlung oder Tempel und Außenwelt) immer eine religiöse Bedeutung hatten oder im Gegenzug, inwieweit rein profanes, funktionales Denken zur Entstehung der Grenzen geführt hat.

[164] Metzler u. a. 2000, 431–434 Abb. 2–3; 438 Abb. 7.

[165] Holzer 2008.

[166] Brunaux u. a. 1985.

[167] Poux u. a. 2002.

[168] Sievers 1991, Abb. 2–3.

[169] Z. B. das hallstattzeitliche Schwert aus dem Graben des „Zentraltempels". Zu ebendiesem: Gerdsen 1982 und Sievers 2010a, 90–92; zu weiteren Metallfunden: van Endert 1991, 96–97. – Die Bedeutung dieser Sonderbauten wird besonders dann klar, wenn man ihre Funktion bei der Entstehung der Siedlung betrachtet (Fichtl u. a. 2000, 181–183, 185).

[170] M. Roth-Zehner führt allein für das Elsass neun Siedlungen an, die wahrscheinlich innerhalb einer Einfassung lagen (Roth-Zehner 2005, 221). – Auch in anderen Regionen finden sich Beispiele hierfür: z. B. Sopron-

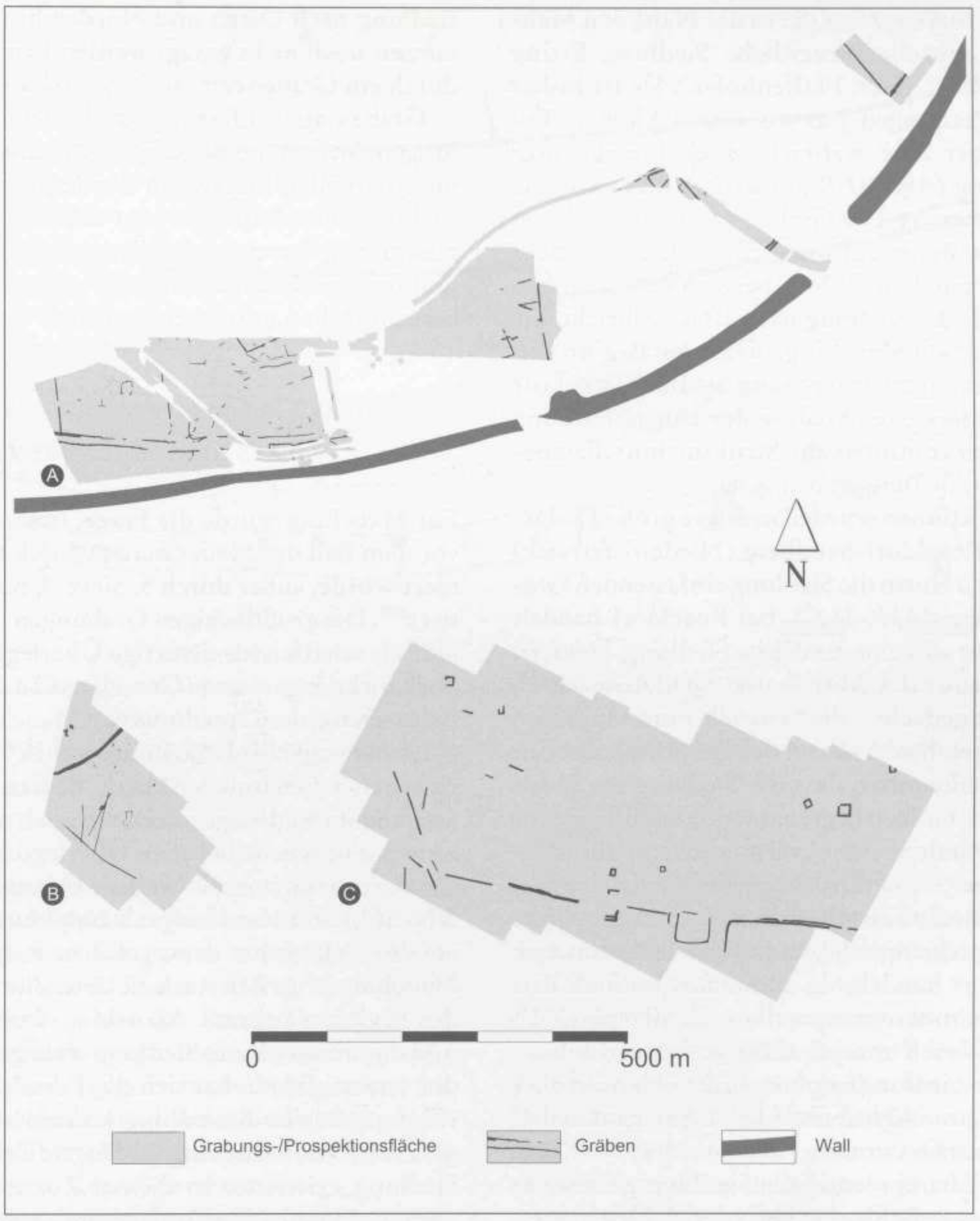


Abb. 31. Gräben in Manching (A), Etting „Wettenstetter Weg" (B) und Roseldorf-Sandberg (C) (eigene Bearbeitung nach Eller u. a. 2012, 309 Abb. 4 und Holzer 2009, 11 Abb. A-5).

In der Siedlung von Ennery „Landrevenne" liegt eine Einfassung von etwas mehr als einem Hektar Fläche vor *(Abb. 21,A)*[171]. Hierdurch wird nicht nur das durch die Bebauung genutzte Areal eingefasst, sondern auch eine größere Fläche, die mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten in Verbindung steht. Im Gegensatz zu den bereits besprochenen Gehöften ist in den angeführten Siedlungen die Bebauung nur von geringer Dichte. Die Mehrphasigkeit dieser Siedlungsplätze erschwert jedoch eine Deutung, da sich – wie auch in Manching-Süd – Überschneidungen zwischen den Gräben ergeben *(Abb. 31,A)*. Andere Siedlungen überschreiten sowohl von ihrer Fläche als auch von ihrer Bebauung her die Ausmaße dieser kleineren landwirtschaftlichen Ansiedlungen. In diesem Zusammenhang lassen sich grabenförmige Einfassungen der Siedlungsareale beobachten, die in ihrer Dimension nicht mehr mit den Gräben zur Parzellierung und Einfassung kleiner Gehöfteinheiten verglichen werden können. Letztere finden sich jedoch auch weiterhin innerhalb der Siedlungseinfassungen.

Krautacker (Komitat Győr-Moson-Sopron, Ungarn) (Zeiler 2011, 381 Abb. 6A), Reinach (Bezirk Arelsheim, Schweiz) (Tauber 2006, 13 Abb. 24), Engen-Welschingen (Lkr. Konstanz) (Ehrle u. a. 2007, 94 Abb. 72).

171 Deffressigne-Tikonoff 2005.

Eine solche Situation zeigt die in der Nähe von Manching gelegene mittellatènezeitliche Siedlung Etting „Wettenstetter Weg" (Lkr. Pfaffenhofen). Sie ist bisher durch die Ausgrabungen nur zu einem kleinen Teil erfasst, zeigt aber eine wahrscheinlich kreisförmige Grabeneinfassung *(Abb. 31,B)*, innerhalb derer sich die Bebauung konzentriert. Der Graben weist mit 4,5–5,0 m eine erstaunliche Breite auf und war noch bis zu einer Tiefe von 0,6 m erhalten[172]. Von besonderem Interesse in Etting ist, dass die Siedlung nach LT C abbricht. Sie ist demnach, wie auch Manching, bis an den Beginn von LT D, im Kontext einer voroppidalen Siedlungsstruktur zu sehen. Besonders eine Analyse der Innenbebauung wird wichtige Erkenntnisse zur Struktur mittellatènezeitlicher (Groß-)Siedlungen bringen.

Durch Prospektionen wurden mehrere große Einfassungsgräben in Roseldorf-Sandberg (Niederösterreich) erschlossen, die zu einem die Siedlung einfassenden Grabensystem gehören *(Abb. 31,C)*. Bei Roseldorf handelt es sich nicht mehr um eine ländliche Siedlung, sondern um einen Zentralort der Mittel- und Spätlatènezeit[173], der – modellhaft gedacht – die Schwelle zum Oppidum nicht überschritten hat. Anhand der geophysikalischen Prospektion ist erkennbar, dass die Siedlung im Süden und Westen durch Gräben begrenzt wird. V. Holzer deutet diese als Bestandteil einer „vermutlichen Palisaden-Wallkonstruktion"[174], wofür bisher die Nachweise fehlen, solange die Struktur noch nicht ausgegraben wurde. In jedem Fall ist erkenntlich, dass es sich nicht um eine einphasige Anlage handelt, da zumindest im Südosten zwei Gräben abschnittsweise parallel verlaufen und auch im Westen eine Reihe unregelmäßig verlaufender Grabenabschnitte die Siedlung begrenzen, die sich wohl über eine Fläche von circa 40 ha erstreckt[175]. Die Einfassung lässt sich auf einer Gesamtlänge von mindestens 700 m verfolgen und bildet eindeutig die Siedlungsgrenze, da sich außerhalb keine Bebauung befindet[176]. Der Einfassungsgraben weist stellenweise eine Breite von 2–3 m auf, geht abschnittsweise aber in zwei parallel verlaufende Gräben über[177]. Unklar ist noch, wie weit sich die Besiedlung nach Osten und Norden hin fortsetzt, sodass zurzeit noch nicht gesagt werden kann, ob sie gänzlich durch ein Grabensystem eingefasst war.

Gräben als Einfassung großer latènezeitlicher Siedlungen dürften die Regel gewesen sein, sind aber in den meisten Fällen bisher von den archäologischen Untersuchungen noch nicht erfasst worden. Dies hängt damit zusammen, dass der Fokus lange Zeit auf den Oppida lag und bei der Untersuchung der offenen Siedlung Randbereiche selten untersucht wurden.

Das Grabensystem in Manching als Siedlungsgrenze

Für Manching wurde die Frage, inwiefern die Siedlung vor dem Bau der Mauer bereits durch eine Grenze definiert wurde, außer durch S. Sievers, bisher kaum diskutiert[178]. Die großflächigen Grabungen im Süden des Oppidums schaffen für derartige Überlegungen eine bisher noch nicht dagewesene Grundlage. In den Anfängen der Erforschung des Oppidums von Manching lag der Fokus auf dem Ringwall als Siedlungsgrenze[179]. Als oberirdisch sichtbares Geländedenkmal, dessen chronologische Stellung im Siedlungsgeschehen noch nicht genauer präzisiert war, wurde bei allen Überlegungen zur Struktur stets der monumentale Wall als Grenze mitgedacht. Die Klassifikation Manchings als Oppidum setzt einen Wall voraus[180]. Dies hat dazu geführt, dass der Diskurs zu Manching lange Zeit stark die umwallte Spätphase (LT D) der Siedlung betonte. Manching wurde als Oppidum und damit umwehrte Siedlung wahrgenommen. Erst in den letzten Jahren hat sich die Forschung mehr auf die vorangegangene Besiedlung konzentriert und deutlich gemacht, dass Manching die längste Zeit als unbefestigte Siedlung existierte. In diesem Zusammenhang rückte auch die Frage in den Vordergrund, wie die Organisation des Siedlungsraums vor dem Bau des Walls funktionierte. Für eine Interpretation als Siedlungsgrenze kommt primär das bereits besprochene Ringgrabensystem in

---

172 Eller u. a. 2012, 307.

173 Salač 2005, 292.

174 Holzer 2007, 4.

175 Dies. 2009, 7.

176 Ebd. 12.

177 Ebd.

178 Hierzu bisher: Sievers 2010b, 308. – Dies. 2007, 104–105. – Dies. 2012b, 345. – Wendling 2013, 477.

179 H. Wendling schreibt hierzu: „The significance of the construction [des Walls Anm. d. Verf.] has generally been overestimated and was actually just another step in the development of the town" (Wendling 2013, 477). Dem letzten Teil der Aussage kann bedenkenlos zugestimmt werden. Dagegen erscheint die Aussage, die Bedeutung des Walls sei überbewertet, ungerechtfertigt. Durch seine Monumentalität und seine physische Präsenz ist der Wall ein einschneidendes Ereignis in der langen Besiedlungsgeschichte Manchings, welches erst die Konsolidierung der bestehenden Verhältnisse ermöglicht. B. G. Trigger schreibt in diesem Zusammenhang zur Aussagekraft monumentaler Architektur: „If monumental architecture plays a significant role in helping to consolidate new social, political and economic formations, it is possible that the different types of buildings that predominated at any one period may provide insights into the social processes that were at work" (Trigger 1990, 128).

180 Z. B. Nortmann 1991, 129.

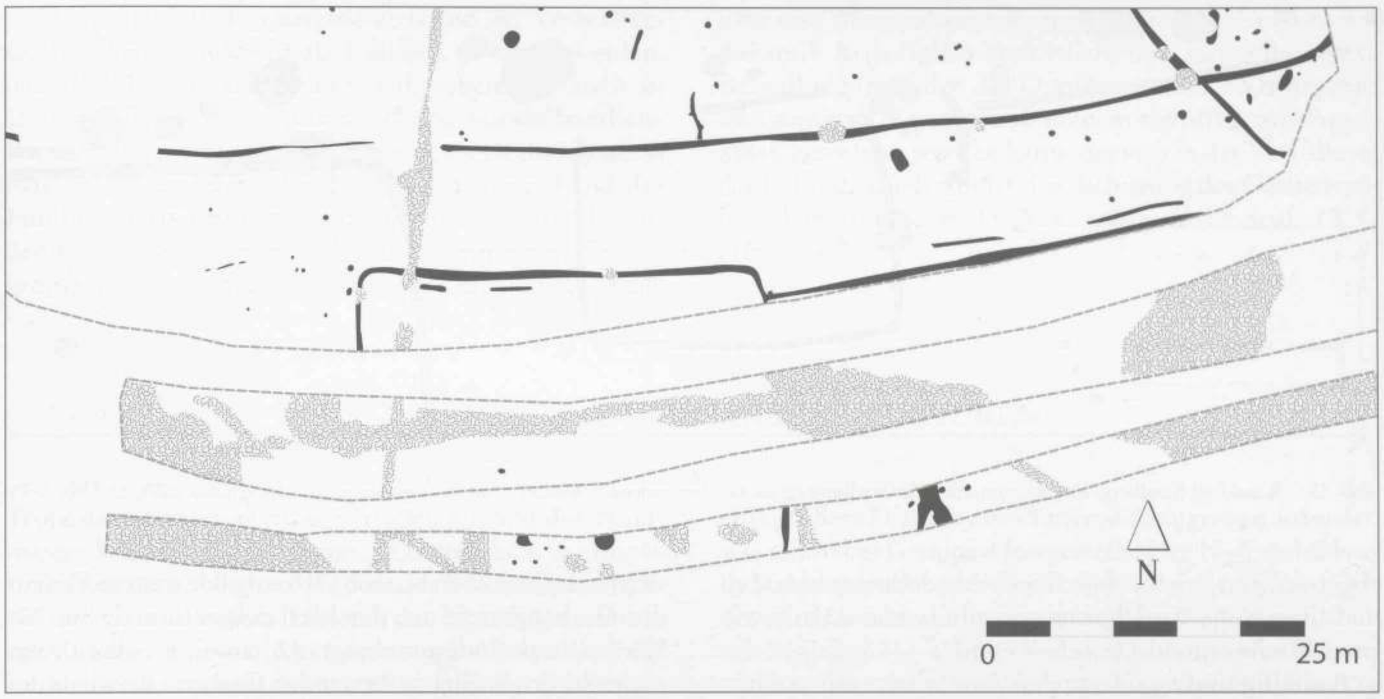


Abb. 32. Manching-Süd. Potentieller Eingangsbereich im Kreisgrabensystem (Störungen grau schraffiert).

Frage. Dieses setzt sich, wie aufgezeigt wurde, aus ein bis zwei parallel verlaufenden Gräben zusammen und konnte bisher auf einer Länge von mindestens 1600 m verfolgt werden, was ca. 23 % des späteren Umfangs des Oppidums entspricht. Dass das Ringgrabensystem in jedem Fall mit der Siedlungsgrenze in Verbindung steht, ergibt sich schon aus der gegenseitigen Bezugnahme von Grabensystem und Wallverlauf. Beide sind nicht kongruent, folgen aber unübersehbar einem ähnlichen Verlauf, welcher sich an einem Kreis orientiert.

Die angeführten Befunde von Grabeneinfassungen in Roseldorf und Etting unterstützen diese Interpretation, liegt doch mit beiden Siedlungen der Nachweis vor, dass in mittellatènezeitlichen Großsiedlungen Gräben jene raumgliedernde Funktion erfüllten, die am Übergang zur Spätlatènezeit regelhaft durch massive Holz-Stein-Erde-Mauern übernommen wurde.

Ein möglicher Eingangsbereich

Tatsächlich können zwischen der Grabenbegrenzung in Roseldorf und dem in Manching-Süd aufgedeckten Grabensystem auch konstruktive Gemeinsamkeiten herausgearbeitet werden. Sowohl in Manching als auch in Roseldorf sind die äußeren Gräben unregelmäßig gestaltet (*Abb. 31,A* und *C*). In Manching besteht das Grabensystem aus ein bis drei parallelen Gräben, wobei zumindest abschnittsweise von einer Mehrphasigkeit ausgegangen werden muss. Dies ist auch in Roseldorf wahrscheinlich. Von besonderer Bedeutung ist die in der Südwestecke von Fläche III gelegene Grabenstruktur, die sich aus den Gräben 4g-a, 4g-b und 8g zusammensetzt (*Abb. 32*)[181]. Die Interpretation ist allerdings dadurch erschwert, dass sich in diesem Bereich Störungen im Planum häufen und nach Süden hin, aufgrund rezenter Bebauung, keine lückenlose Ausgrabung erfolgen konnte. Der Graben 4g-b kommt von Osten und ist eindeutig zum äußeren Ring des Grabensystems zu rechnen. An seinem westlichen Ende geht dieser unmittelbar in Graben 4g-a über, der sich nach Westen und Süden fortsetzt. Nach Süden läuft der Graben in die Grabungsgrenze hinein und kann auf einer Strecke von 16 m, aufgrund starker Störungen, nicht mehr verfolgt werden. Sein Verlauf wird dann durch das Grabensegment 8g aufgenommen, welches eine leichte Biegung nach Westen andeutet, bevor es in die Grabungsgrenze zieht. Nach Westen setzt sich 4g-a mit einer 90° Biegung fort, verläuft 32 m genau in W–O-Richtung, biegt dann nach Süden um und zieht unter die Grabungsgrenze. Von dort aus kann er aufgrund der massiven Störungen nicht weiter nach Süden verfolgt werden. Ergänzt man den mutmaßlichen Verlauf der Gräben, ergibt sich ein rechteckiger Grundriss mit

[181] Damit in Zusammenhang stehen auch noch die Grabensegmente 9g, 10g und 6g.

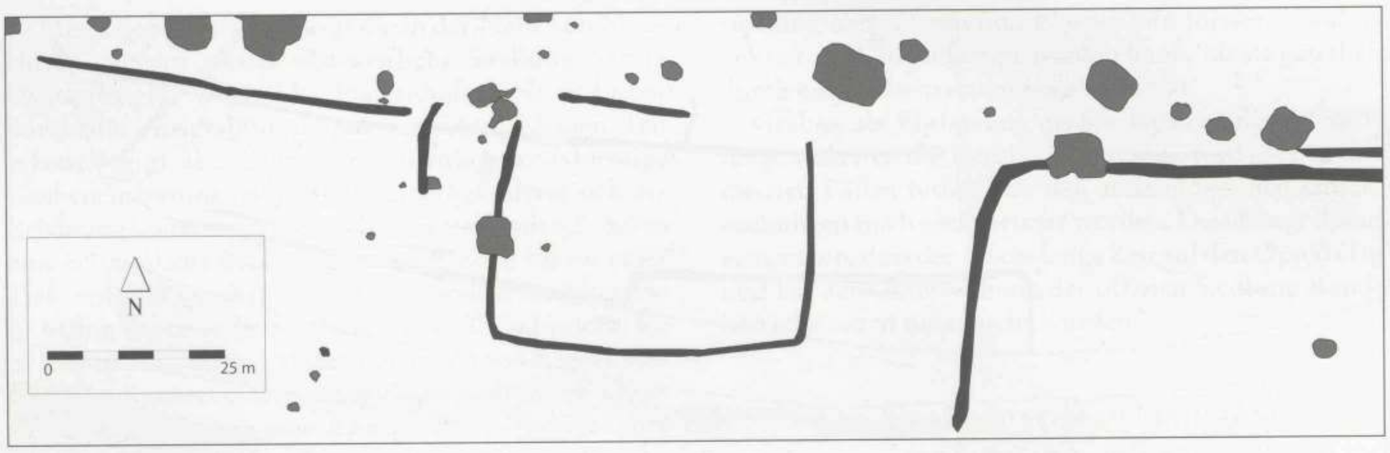


Abb. 33. Roseldorf-Sandberg. Eingangssituation der Siedlung (grau: Gruben, schwarz: Gräben) (eigene Bearbeitung nach Holzer 2009, 13 Abb. A-7).

abgerundeten Ecken, einer W–O-Ausdehnung von 32 m und einer N–S-Ausdehnung von mindestens 23 m sowie einer Fläche von mindestens 736 m^2.

Auffällig sind zwei Gruppen von Pfosten, eine unmittelbar westlich und die andere im Südteil des Grabengeviertes. Die Pfostengruben können nicht zu linearen oder rechtwinkligen Strukturen ergänzt werden, was durch die Befundsituation bedingt ist. Ob die Pfostenstrukturen in konstruktivem Zusammenhang mit dem Grabengeviert stehen, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. In Bezug auf diese Frage ist es von besonderem Interesse, dass sich Graben 4g-a nicht nach Westen fortsetzt, sondern sich in diesem Bereich die Pfostengruppe befindet. Mit den Grabensegmenten 9g / 10g und weiter im Osten mit 6g liegen vielleicht Reste einer zweiten Bauphase vor.

In jedem Fall ist dieses Grabengeviert in Fläche III Bestandteil der Architektur des Grabensystems und die spezifische Gestaltung als Grabengeviert spricht für eine Funktion, die über jene der übrigen Gräben des Kreisgrabensystems hinausgeht.

Die beschriebene Struktur aus Manching findet eine formale Analogie in der Grabenbegrenzung von Roseldorf. Dort wurde im Süden der Siedlung durch geophysikalische Prospektion im Kontext der Grabeneinfassung eine rechteckige Struktur entdeckt und als Eingangsbereich gedeutet *(Abb. 33)*[182]. Bis heute wurden an dieser Stelle allerdings keine Ausgrabungen durchgeführt, weswegen definitive Aussagen zur Funktion des Befundes nicht möglich sind. Trotzdem sprechen die Gemeinsamkeiten der Befunde aus Manching und Roseldorf für eine ähnliche Funktion.

Das Grabengeviert in Roseldorf weist mit leichter Abweichung eine N–S / W–O-Ausrichtung auf – bei einer Länge von 278 m, einer Breite von 127 m und einer Fläche vom 1400 m^2. Die Struktur ist nach Norden hin an zwei Stellen offen, wobei die Unterbrechungen im Verlauf auch mit der Erhaltung oder der Geomagnetik in Verbindung stehen können. Nach Osten hin schließt sich nach einer 28 m breiten Öffnung der weitere Verlauf der Grabengrenze an, der hier zangentorartig im 90° Winkel nach Süden umbiegt. 42 m weiter östlich folgt ein zweiter parallel verlaufender Graben. Westlich des Gevierts befindet sich ebenfalls eine Öffnung nach Süden. An ein kurzes, nur 13 m langes N–S verlaufendes Grabenstück schließt sich ein weiterer W–O verlaufender Begrenzungsgraben an. In der westlichen Öffnung und südlich davon sind einige Pfostengruben im Magnetogramm erkennbar.

Das Geviert aus Roseldorf ist etwas größer als die Struktur in Manching-Süd und weist westlich und östlich eine Öffnung auf. Ansonsten fallen jedoch zahlreiche Parallelen auf: Beide Gevierte sind in ein W–O verlaufendes Grabensystem eingebunden und reichen aus diesem nach Süden hinaus, ins Siedlungsinnere dagegen ragen sie nur minimal hinein. Beide Strukturen stehen mit einer bzw. zwei Unterbrechungen im Grabenverlauf in Zusammenhang und in beiden Fällen schließt sich nach Osten hin (zumindest abschnittsweise) ein Doppelgraben sowie westlich eine lose Gruppierung nicht zuordenbarer Pfostengruben an. An dieser Stelle soll trotz der Übereinstimmungen noch einmal auf die Schwierigkeiten hingewiesen werden, diese Strukturen zu interpretieren. In beiden Fällen ist die Kenntnis der Befunde lückenhaft und lässt großen Raum für Interpretationen. Nichtsdestotrotz erscheint es angebracht, die Funktion beider Strukturen als Eingangsbereiche zu diskutieren. Eine Beweisführung wird voraussichtlich erst dann möglich sein, wenn im Kontext des Grabensystems in Manching eine ähnliche, besser erhaltene Struktur aufgedeckt werden kann und der Eingangsbereich in Roseldorf ausgegraben wurde.

[182] Holzer 2009, 12.

Der potentielle Eingangsbereich und der Verlauf des Grabensystems können als Indizien gewertet werden, dass in Manching-Süd und wahrscheinlich auch in anderen Teilen des Oppidums eine vorwallzeitliche Begrenzung der Siedlung in Form eines Grabensystems existierte. Die Datierung der Gräben nur anhand des Fundmaterials ist nicht möglich. Die Keramik, die aus den Gräben geborgen wurde, spricht für einen Verfüllungszeitraum während LT D1b. Dies sagt jedoch nichts über den Zeitpunkt der Konstruktion aus. Anhand der Keramik ist lediglich ersichtlich, dass eine intensivere Besiedlung im Süden des Oppidums mit LT D1 beginnt und somit ab dieser Zeit mit einem signifikanten Fundanfall gerechnet werden kann, der sich in der Verfüllung der Befunde wiederfindet. Die Erbauung des Grabensystems kann trotzdem durchaus während der Stufe LT C erfolgt sein.

PERIODISIERUNG DER GRABENSTRUKTUREN

Trotz der Schwierigkeit, die Gräben anhand des Fundmaterials genauer zu datieren, ist es möglich, in einigen Bereichen eine Mehrperiodigkeit der Bebauung nachzuweisen. Grundsätzlich lässt sich der Nutzungszeitraum der Randbereiche nicht genauer eingrenzen, allerdings ist davon auszugehen, dass zumindest ab der Siedlungsexpansion in LT C2 auch die südlich angrenzenden Bereiche genutzt wurden. Dies lässt also auf einen Zeitraum von mindestens 100 Jahren schließen, in dem mit regelmäßigen menschlichen Aktivitäten zu rechnen ist. Angesichts dessen wird klar, dass von verschiedenen Bauphasen auszugehen ist. Die Erhaltungszustände der Befunde schließen eine Unterteilung der Bauphasen in der Regel jedoch aus. In einigen wenigen Fällen erlaubt die spezifische Lage von Gräben zueinander allerdings entsprechende Überlegungen.

In Fläche II fällt der westliche Abschnitt des Ringgrabensystems ins Auge, in welchem drei Gräben parallel verlaufen. Der äußere Ringgraben wird hier von Grabengruppe 4 und noch weiter nördlich von Graben 13g begleitet, der sich nach Osten hin aber nicht weiter fortsetzt. Der Graben wird durch den von Norden kommenden Strahlengraben gekreuzt. Die Befundsituation ließ während der Ausgrabung nicht erkennen, ob hier eine Überschneidung vorliegt. Angesichts der Seltenheit von sich kreuzenden Gräben ist es wahrscheinlich, dass hier zwei unterschiedliche Phasen erfasst werden[183]. Folgt man dem Verlauf der Gruppe 4 nach Osten, endet dieser mit Segment 20g noch in Fläche II und wird dort mit einer Überlappung vom nördlich gelegenen Segment 21g-a der Gruppe 6 erneut aufgegriffen. Auch an dieser Stelle kann von einer zeitlichen Differenzierung ausgegangen werden. Möglicherweise ist die Grabengruppe 6 zeitgleich mit Graben 13g im Westen, da dieser ebenfalls eine größere Distanz zum äußeren Ringgraben aufweist, wie schon bei Gruppe 4 festgestellt. Der N–S verlaufende Strahlengraben, der durch die Grabengruppe 5 gebildet wird, macht mit Segment 31g eine Biegung (ähnlich wie Segment 21g-a) und wird sich im Folgenden mit der nicht mehr erhaltenen Verlängerung des Grabens 13g vereinigt haben. Im Grenzbereich zwischen Fläche II und III befindet sich die Grabengruppe 7. Sofern deren Gräben tatsächlich zueinander gehören, ist sie einer anderen Bauphase als Gruppe 6 zuzuordnen, ohne dass sich das chronologische Verhältnis im Bereich der Überschneidung (zwischen 21g-a und 21g-c) genauer klären lässt. Im nördlichen Teil der Fläche III wird anhand des Verlaufs der Grabengruppen 12 und 13 ersichtlich, dass beide nicht gleichzeitig offenstanden. Im Süden der Fläche, unmittelbar östlich des potentiellen Eingangsbereiches, wird der äußere Ringgraben (hier als Segment 4g-b) von dem nur noch schwach erhaltenen Segment 6g begleitet, bei dem es sich um eine zweite Bauphase desselben Grabens handeln dürfte. Etwas weiter östlich, am Rand der Fläche III, schneidet Grabengruppe 3 sowohl den inneren als auch den äußeren Ringgraben. Dieser Befund findet in Manching-Süd keine Parallele und ist möglicherweise durch eine unterschiedliche Zeitstellung zu erklären. In den Flächen I und IV–VI finden sich keine Hinweise, anhand derer die Gräben verschiedenen Phasen der Siedlungsentwicklung zugeordnet werden können.

Die Überlieferung der Befunde sowie die Grabungsbedingungen im Süden des Oppidums lassen insgesamt keine Periodisierung der Befunde zu. Lediglich in einigen Bereichen war es möglich, Überschneidungen und Anordnungen von Gräben aufzuzeigen, die eventuell mit unterschiedlichen Zeitstellungen erklärt werden können.

---

[183] Als Vergleich bietet sich der bereits angeführte Grabenbefund aus Plouër-sur-Rance „Le Boisanne“ an. Dort konnte eine Kreuzung der wegbegleitenden Gräben mit einer zeitlichen Abfolge beobachtet werden (Ménez 1996, 86–87 Abb. 85).

BEWERTUNG DER GRABENSTRUKTUREN IN MANCHING

Die enorme Vielfalt an Gräben in Manching erschwert die Interpretation dieses Architekturtyps. Hinzu kommt, dass durch den Überlieferungsfilter die einstige architektonische Gestalt der Gräben in den seltensten Fällen eindeutig geklärt werden kann: Waren es offenstehende Gräben mit oder ohne Einbau, mit oder ohne Palisaden, mit oder ohne aufgeschüttetem Wall. Ein Graben bleibt als Befund am ehesten erhalten, weil er von den mit ihm möglicherweise in Verbindung stehenden Strukturen (Überdeckung, Wall, Einbau etc.) den stärksten Bodeneingriff darstellt[184]. Dies hat zur Folge, dass aus dem Befund indirekt auf dessen Funktion geschlossen werden kann. Die Deutungen der Grabenbefunde bleiben zumeist vage. Für die hier vorgenommene Analyse der Grabenstrukturen in Manching-Süd hat es sich bewährt, auf unterschiedlichen Ebenen zu arbeiten. Die unterste Ebene bildet der einzelne Befund (häufig nur ein Grabenabschnitt / -segment) mit seiner Form und dem darin enthaltenen Fundmaterial. Die darüberliegende Ebene fasst die einzelnen Befunde zusammen, gruppiert sie und macht dadurch Zusammengehörigkeit sichtbar. Die dritte Ebene versucht Interdependenzen zwischen den Grabenstrukturen untereinander und zwischen anderen Befunden innerhalb des Fundortes herauszuarbeiten. Die oberste Ebene schließlich vergleicht den Fundort mit anderen innerhalb der Latènekultur. Dass der Blick hierfür zuerst in den gallischen Raum geht, liegt vor allem an der großen Menge ländlicher Siedlungen, die dort aufgedeckt wurden.

Anhand von Manching lassen sich sechs Funktionskategorien von Grabenstrukturen erfassen:

1. Parzellierungen und Flurbegrenzungen: Die Gräben fassen große Areale ein, die nicht oder nur spärlich bebaut sind, selbst aber wieder Grabeneinfassungen mit anderen Funktionen einfassen können. Sich verändernde Besitzansprüche können sich auf die Anordnung der Flurbegrenzungen auswirken und deren Verlauf beeinflussen.
2. Siedlungsgrenzen: Gräben dienen als Siedlungsgrenzen, dies kann sowohl für (kleine) ländliche als auch für urbane Siedlungen gelten.
3. Gehöftbegrenzung: Das Gehöft stellt eine kleine, abgegrenzte Gebäudegruppe dar, in der Regel innerhalb einer größeren Siedlungseinheit oder innerhalb eines Flurareals.
4. Religiöse Grenzen: Gräben treten immer wieder in religiösen Kontexten auf und betonen den sakralen Charakter des eingefassten Raumes.
5. Wegbegrenzung: Gut nachweisbar ist, dass wichtige Verkehrswege in Manching durch Gräben begleitet werden. Dabei ist es meistens jedoch nicht klar differenzierbar, ob die Wegführung nur ein sekundärer Effekt von Grabenstrukturen mit anderer Funktion ist.
6. Entwässerungssystem: Ebenfalls in Kombination mit anderen Funktionen treten im feuchten Süden des Oppidums Gräben vor allem als Bestandteile eines Drainagesystems hervor.

Da sich in vielen Fällen mehrere der genannten Funktionen überlagern, ist eine eindeutige Zuordnung nicht immer sinnvoll. So lässt sich für Manching-Süd eine direkte Überschneidung von Siedlungsgrenze, Parzellierung, Drainage und Wegeführung erfassen. Ebenso können Gehöfteinfassungen in Flurbegrenzungen übergehen.

Für alle in Manching durchgeführten Grabungen zeichnet sich ab, dass die Gräben eine entscheidende Stellung bei der Strukturierung der Siedlung einnahmen. Auch wenn eine Datierung einzelner Gräben schwerfällt, ist in Manching-Süd und der Südumgehung die Tendenz erkennbar, dass ein extensiver Gebrauch von Gräben frühestens mit LT C2 einsetzt. Dabei ist es eine erklärungsbedürftige Erscheinung, dass die besten Parallelen zu den Flurbegrenzungen und Gehöfteinfassungen aus ländlichen Ansiedlungen der Mittel- und Spätlatènezeit stammen. Die Flächen I–IV sowie der südliche Abschnitt der Südumgehung bilden einen deutlichen Kontrast zu den zentralen, urbanen Arealen des Oppidums mit ihrer dichten Bebauung[185]. Abgesehen von Fläche V gliedert weniger die Bebauung selbst den Raum, wie dies z. B. im Altenfeld und der Zentralfläche der Fall ist[186], sondern Gräben nehmen ausnahmslos diese Funktion ein[187]. Der Süden des Oppidums führt

184 Pinard u. a. 2006, 55.

185 Der von H. Wendling unternommene Versuch, die Dichte der überdachten Bebauung als empirisches Maß für den Grad der Urbanisierung heranzuziehen (Fröhlich / Wendling 2013, 42–44), vermag die Aussage zu unterstreichen. Die Flächen I–IV erreichen lediglich ein Niveau, wie es in den ländlichen Siedlungen von Poing und Weissenburg auftritt (vgl. ebd. 44 Abb. 3).

186 Zumindest ab LT C2 ist die Besiedlung hier entsprechend verdichtet (Eller u. a. 2012, 311).

187 Zwar kommen im Zentrum auch Grabenstrukturen vor, aber diese besitzen – insbesondere gemessen an der Besiedlungsdauer – als Grenze nicht die gleiche Bedeutung wie in den Randbereichen. Stattdessen gliedern sich die Gebäude zu Gruppen und formen dadurch Straßen, Plätze und Höfe.

vor Augen, wie ländliche Siedlungsmuster in einen – in der Urbanisierung begriffenen – Raum überführt und adaptiert werden. Betrachtet man die Besiedlung im ganzen Oppidum, so fällt auf, dass Grabenstrukturen in jenen Zonen dominieren, in denen keine sich stark verdichtende Bebauung vorkommt. Die vom ländlichen Umfeld in den Zentralort überführte architektonische Raumordnung weist jedoch Spezifika auf, die explizit auf den Urbanisierungsprozess zurückzuführen sind. So folgt in Manching-Süd die Anordnung der Grabenstrukturen und der damit verbundenen Parzellen / Fluren, Gehöfte und Wege einem vorgegebenen Schema. Es ist von einer zentralisierten Planung auszugehen. Manching-Süd ist nicht durch eine unregelmäßige Siedlungsentwicklung geprägt, wie sie für die ländliche Besiedlung typisch ist[188]. Insofern erscheint es gerechtfertigt, auch die äußeren Bereiche der Siedlung als urbanisiert zu charakterisieren, insbesondere wenn man die Tatsache hinzunimmt, dass diese Bereiche von der monumentalen Mauer eingefasst werden und dadurch in der neu geschaffenen Raumteilung einen klaren Platz zugewiesen bekommen.

Die Anlage von Wegen, Drainagen und Parzellierungen ist jedoch nur teilweise mit der Erschließung als Wohngebiet zu begründen. Vor allem spiegelt sich darin die Kultivierung landwirtschaftlicher Flächen unmittelbar im urbanen Raum wider. Die Versorgung der Stadtbevölkerung mit Nahrungsmitteln ist in Manching noch nicht vollständig ausgelagert, sondern bleibt im Siedlungskontext weiterbestehen.

VERHÄLTNIS VON KREISGRABENSYSTEM UND WALL

Der Schlüssel zum Verständnis von Kreisgrabensystem und Wall ist ihr relativchronologisches Verhältnis zueinander. Wie bereits erläutert, ergeben sich allein aus den Funden der Gräben keine sinnvollen Anhaltspunkte für die zeitliche Stellung des Grabensystems. Gerade wenn die Gräben offen gestanden haben und zur Entwässerung dienten, ist von einer regelmäßigen, vielleicht sogar jährlichen Reinigung der Gräben auszugehen, sodass das wenige in ihnen enthaltene Fundmaterial lediglich einen Teil des Keramikspektrums wiedergibt, welches zum Zeitpunkt der Verfüllung auf der Oberfläche lag und in die Gräben eingebracht wurde[189].

Vom Mauerverlauf als Begrenzung des Oppidums ausgehend, zeigt sich, dass ein runder – jedoch in bestimmten Bereichen signifikant von einem Kreis abweichender – Grundriss vorliegt. Trotzdem ist die Bezugnahme auf einen Idealkreis deutlich und auch in der archäologischen Literatur wird der Grundriss häufiger mit einer Kreisform assoziiert[190]. Bei der Errichtung des Manchinger Siedlungsgebietes legten die Planer eine Kreisform zugrunde, die rekonstruiert werden kann, wenn man einen sogenannten Pferchkreis zeichnet, der das Mauerrund im Inneren lediglich tangiert *(Abb. 34)* und so den „kleinsten gemeinsamen Nenner" der Konstruktion bildet. Sowohl im Nordosten als auch im Südwesten, geringfügiger auch im Südosten, weicht der Mauerverlauf vom Ideal ab. Angesichts der Größe des Oppidums ist anzunehmen, dass die Abweichung von einem perfekten Kreis für die Menschen der Latènezeit keine Rolle spielte. Zwar ist die Abweichung auf Plänen deutlich erkennbar, aber jeder Besucher der nach Manching kam, um das Oppidum zu besichtigen, konnte die Kreisform der Anlage unmittelbar begreifen, da die Abweichung vom Idealkreis jenseits des Wahrnehmbaren lag[191].

Im Vergleich zum Mauerrund liegt der Verlauf des ringförmigen Grabensystems deutlich näher an der Form des Idealkreises. Dieser Umstand erlaubt den Schluss, dass es sich bei dem Grabensystem um eine der Mauer vorangehende Siedlungsbegrenzung handelt, was für eine Entstehung vor den letzten Jahrzehnten des 2. Jahrhunderts v. Chr. spricht. Auch das als Eingangsbereich gedeutete Grabengeviert in Manching-Süd unterstützt diese Deutung.

---

188 M. Leicht und S. Sievers vermuten dagegen in manchen der Grabeneinfassungen des Altenfelds eine Übernahme älterer Feldparzellierungen in die urbane Bebauung (Leicht / Sievers 2005, 237). Zwar stehen die großen Parzellierungen im Westen und Osten des Altenfeldes formal denen in Manching-Süd nahe, dort jedoch steht der Hauptteil der Flurbegrenzungen mit der neuen urbanen Raumgliederung in Verbindung und nur wenige Strukturen könnten älter als LT C2 sein.

189 Vgl. Köhler 1992, 55.

190 St. Fichtl fasst Manching zusammen mit La Cheppe „Camp d'Attila" (Dép. Marne), Reims / *Durocortorum* (Dép. Marne) und Chartres (Dép. Eure-et-Loire) zur Kategorie der „oppidum tracé circulaire" (Fichtl 2005b, 61–62) und H. Wendling bezeichnet Manching als „almost perfectly round in shape" (Wendling 2013, 479).

191 Phänomenologische Ansätze, welche die Frage stellen, was überhaupt im Bereich des (damals) Wahrnehmbaren lag, können sich hier als hilfreich erweisen. Dass die Abweichungen vom Idealkreis nicht im Bereich des Wahrnehmbaren lagen zeigt sich auch, wenn man z. B. die historische Karte der Region von 1578 betrachtet, auf welcher der Wall des Oppidum als Kreis eingetragen wurde (vgl. David 2008, 90 Abb. 3).

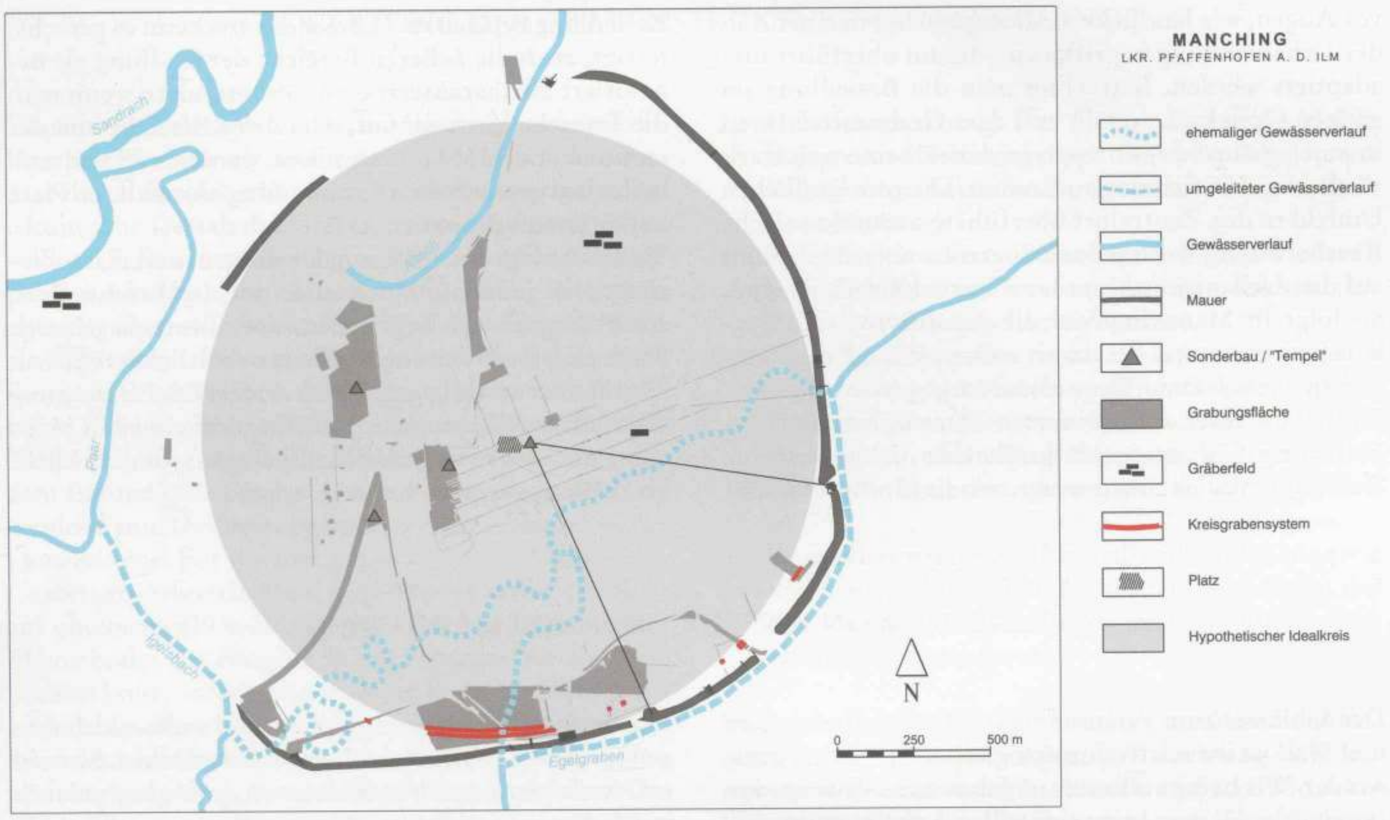


Abb. 34. Manching. Schematischer Plan des Oppidums mit dem Verlauf des Grabensystems in Manching-Süd und dem postulierten Idealkreis als planerische Grundlage I (eigene Bearbeitung nach RGK: Peters 2002, Abb. 2 und Sievers 2012a, Abb. 2).

Der Ringwall nimmt auf die ältere Begrenzung Bezug, wie bereits vermutet wurde[192], weicht aber in einigen Bereichen deutlich von deren Verlauf ab. Dies kann am ehesten durch die naturräumlichen Gegebenheiten in den unterschiedlichen Abschnitten des Ringwalls erklärt werden oder aber es war aufgrund fortifikatorischer Gesichtspunkte notwendig. S. Sievers wies zuletzt auf den konstruierten Plan der Siedlung hin und konnte aufzeigen, dass die Verbindungslinien zwischen Zentraltempel und Süd- und Osttor ein gleichschenkliges Dreieck formen[193].

Zwar bildet der Tempel nicht das geometrische Zentrum des Idealkreises und des Kreisgrabensystems, dafür aber das unmittelbar westlich davon gelegene, gepflasterte Areal (*Abb. 34* und *Abb. 35,A*)[194]. Begreift man Tempel und Platz als funktionale Einheit, bildet diese auch das geometrische Zentrum der Siedlung Manching. Einerseits als Kreismittelpunkt eines der Siedlung zugrundeliegenden kreisförmigen Stadtplanungskonzepts und andererseits als Bezugspunkt für die Anlage des Süd- und Osttores. Durch diese konzeptionelle Relation zwischen Zentrum und Grabensystem wird die These gestützt, dass mit dem Kreisgrabensystem eine frühe Grenze der Siedlung vorliegt. Eine Bebauung außerhalb des Kreisgrabensystems lässt sich nur durch vereinzelte Befunde nachweisen, mit Wohngebäuden ist dort überhaupt nicht zu rechnen. Eine Ausnahme bildet hier nur der südlichste Bereich der Südumgehung, in welchem während der Mittellatènezeit ein Gehöft bestand und dann später, im fortgeschrittenen LT D, eine neue Bebauung zu finden ist[195].

---

192 Sievers 2007, 104. – Dies. 2012a, 120.
193 Ebd.
194 Reinecke 1950, 25.
195 Die Phasen G und H nach Winger 2015.

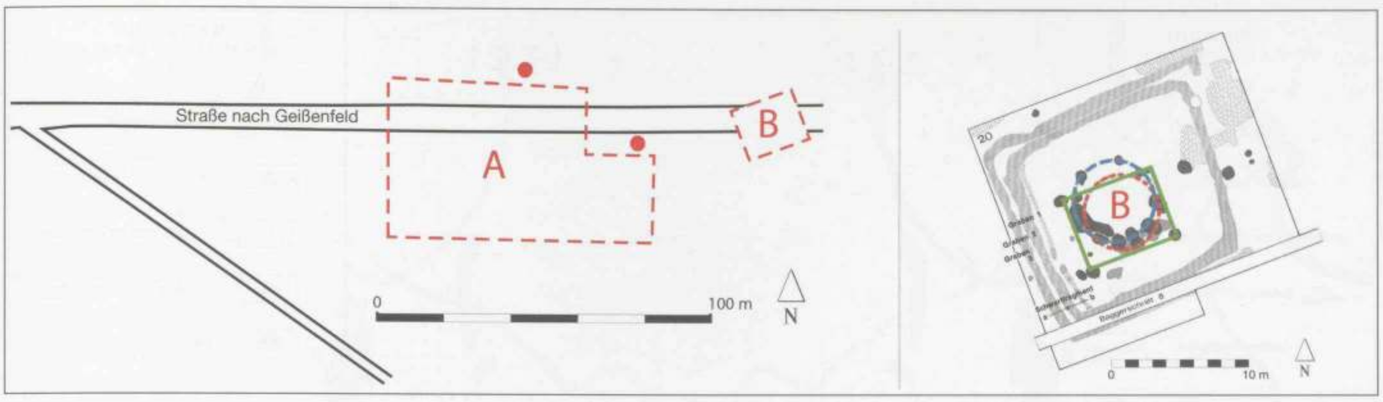


Abb. 35. Manching. Verhältnis der Lage des öffentlichen Platzes (A) zum Zentraltempel (B) mit seinen drei Bauphasen (eigene Bearbeitung nach Reichert 1937, Taf. und Schubert 1994, 183 Abb. 21a).

FUNKTION UND BEDEUTUNG VON GRENZEN IM OPPIDUM VON MANCHING

Auf Grundlage der Erkenntnisse zur Funktion der Gräben und der Mauer in Manching wird im Folgenden deren unmittelbare und mittelbare Auswirkung auf die latènezeitliche Gesellschaft erörtert[196]. Hierbei soll aufgezeigt werden, wie sich durch Grundriss, innere Struktur und Grenzziehung der Siedlung eine neue Gesellschaftsordnung architektonisch materialisiert. Die zentrale These dabei ist, dass die Modifikation des Raumes – durch die Errichtung von Grenzen und die damit verbundene Schaffung der Kategorien „sichtbar" und „unsichtbar" – ein zentrales Element latènezeitlicher Herrschaft waren.

Entwicklung der Siedlung bis zum Bau der Stadtmauer

Um die allmähliche Herausbildung eines urbanen Zentrums wie Manching begreifbar zu machen, ist es entscheidend, die vorausgehenden Prozesse nachzuzeichnen. Bereits J. Collis stellte 1984 fest: „If we have yet to identify earlier towns, Manching may offer a clue to what we should be looking for. […] It started as an open settlement on a gravel terrace of the Danube and had reached very considerable proportions before it was finally enclosed by ramparts […]"[197].

Tatsächlich war die Lage der Siedlung im Ingolstädter Becken an der Donau, einem der wichtigsten Handelswege dieser Zeit, ausschlaggebend für die 300-jährige Siedlungsgeschichte des Ortes[198]. Anhand von Bestattungen in der Hundsrucken-Nekropole kann die Siedlungsentwicklung zumindest bis in die Phase LT B2, also in das 4. Jahrhundert v. Chr., zurückverfolgt werden. Zu den frühesten Gebäuden zählt ein kleiner Kultbau vom Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr. im Zentrum des späteren Oppidums, in der Nähe eines gepflasterten Platzes *(Abb. 35)*.

Im Laufe der Mittellatènezeit entwickelt sich Manching von einer kleineren Ansiedlung zu einem Zentralort mit ausdifferenzierter Binnenstruktur *(Abb. 36,A–B)*. Es können verschiedene Besiedlungsareale mit unterschiedlichen Nutzungsschwerpunkten nachgewiesen werden, zudem finden sich zahlreiche Hinweise für Metallhandwerk, Glasverarbeitung und Münzprägung. Diese Ausdifferenzierung ist eine für die Epoche charakteristische Veränderung, wie sie auch für die Siedlungen Berching-Pollanten (Lkr. Neumarkt i. d. Oberpfalz), Egglfing (Lkr. Regensburg) sowie Bad Nauheim (Wetteraukreis) und Němčice nad Hanou (Okres Prostějov, Mähren) zu vermuten ist. Von der Agrarwirtschaft verlagerte sich die ökonomische Aktivität zunehmend in einen differenzierten handwerklichen Bereich, der in der Forschung teilweise als „industriell" angesprochen wird[199].

Parallel zu dieser Entwicklung und zu einer urbanen Wirtschaftsweise findet eine Umstrukturierung der Siedlung statt. So etablierten sich das kleine Heiligtum und der benachbarte Platz als räumliches Zentrum und

[196] Vgl. hierzu auch Brestel 2015.
[197] Collis 1984, 77.
[198] Sievers 1999, 5.
[199] Dies. 2012b, 346.

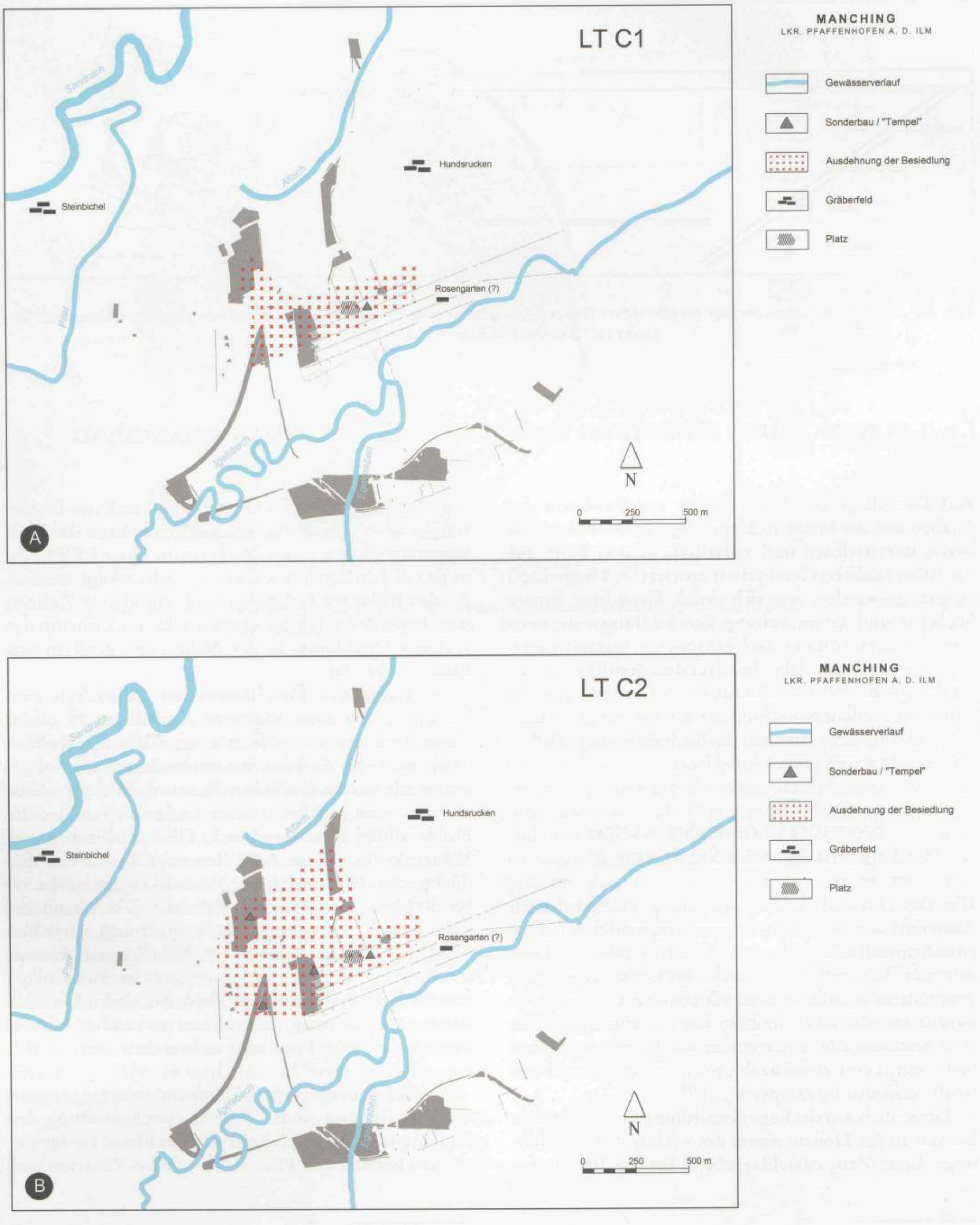


Abb. 36. Manching. A–B: Entwicklung der Besiedlung.

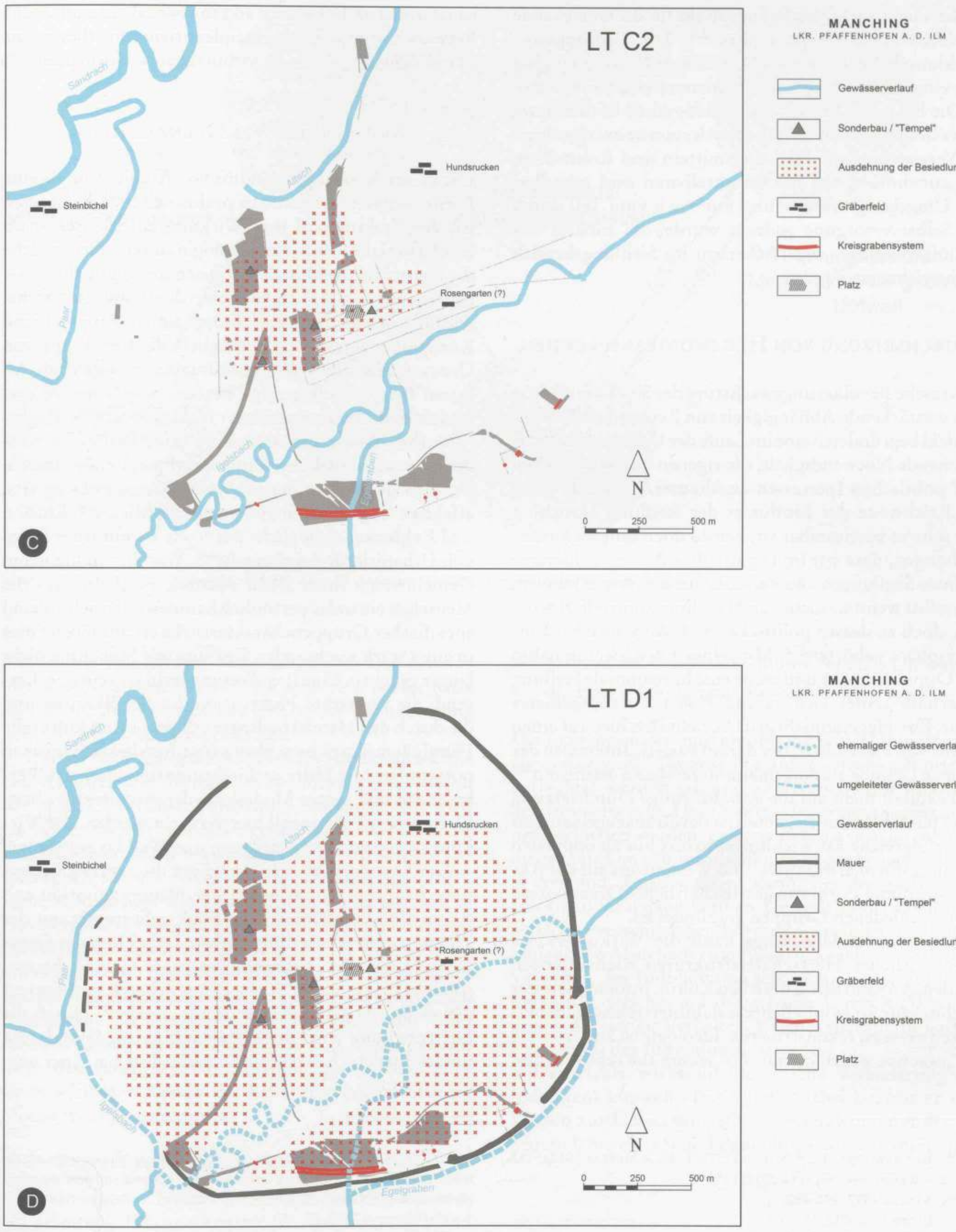


Abb. 36. Manching. C–D: Entwicklung der Besiedlung.

bilden einen wichtigen Bezugspunkt für die entstehende Architektur und Infrastruktur[200]. Die Siedlungsentwicklung erfolgte also nicht willkürlich, sondern ging von einem religiösen und administrativen Zentrum aus.

Die bis in die Stufe LT C2 *(Abb. 36,B)* hinein stetig anwachsende Bevölkerung erforderte eine entsprechende Versorgung mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen, die zunehmend aus der unmittelbaren und mittelbaren Umgebung erfolgte und nur noch zum Teil durch die Selbstversorgung gedeckt wurde, die anhand von Gehöftkomplexen und Ackerbau im Siedlungsbereich nachweisbar ist[201].

Durchsetzung von Hegemonieansprüchen

Das rasche Bevölkerungswachstum der Siedlung und die sich verstärkende Abhängigkeit von Ressourcen aus dem Umfeld begründeten eine im Laufe der Urbanisierung zunehmende Notwendigkeit, die eigenen wirtschaftlichen und politischen Interessen durchzusetzen. Auch wenn die Reichweite des Einflusses der Siedlung Manching nur schwer bestimmbar ist, zeigen doch jüngste Untersuchungen, dass wir im Ingolstädter Becken zahlreiche kleinere Siedlungen und Viereckschanzen fassen können, die, selbst wenn sie nicht von Manching kontrolliert wurden, doch zu dessen politischer und ökonomischer Einflusssphäre gehörten[202]. Mit seiner Entwicklung nahm das Oppidum mehr und mehr eine hegemoniale Stellung innerhalb seines sich verändernden Einzugsgebietes wahr. Der Hegemoniebegriff bezieht sich hier auf einen Typus von Herrschaft, der darauf basiert, Interessen der eigenen Gruppe als Allgemeininteressen zu definieren[203] und explizit nicht auf die gewaltförmige Durchsetzung von Herrschaft. Im Gegenteil ist davon auszugehen, dass der erfolgreiche Entwicklungsprozess hin zu oppidalen Siedlungsformen in Mittel- und Westeuropa auf der Akzeptanz dieser Form von gesellschaftlicher Organisation bei verschiedenen Gruppen gegründet ist.

Am Beispiel Manchings kann die Wirkungsweise latènezeitlicher Herrschaftsstrukturen nachvollzogen werden. Anhand der materiellen Kultur, insbesondere der Architektur, ist es möglich, die dahinterstehende Ideologie teilweise zu rekonstruieren. Ideologie ist zu verstehen als „practice which operates to secure the reproduction of relations of dominance and to conceal contradictions between the structural principles orientating the actions of individuals and groups within the social formation“[204].

Architektur als Grenzziehung

Die Prämisse zum Verständnis von Architektur als eine Form materieller Kultur in prähistorischen Kontexten ist, Architektur und ihre Wirkung auf Menschen als eine Materialisierung von Ideologie zu verstehen, welche die menschlichen Verhaltensweisen formt und durch sie geprägt wird[205]. Anhand der zwei dominantesten architektonischen Strukturen des Oppidums – Ringwall und Kreisgrabenanlage – ist es möglich, die Errichtung von Grenzen und ihre Wirkungsweise nachzuvollziehen. An ihrem Beispiel soll gezeigt werden, wie sichtbare und unsichtbare Grenzen aktiv zur Urbanisierung beitragen.

In ihrer Monumentalität sind beide Bauwerke Ausdruck gesellschaftlicher Einflussnahme. Beiden gemein ist, dass durch eine materialisierte Grenzziehung eine effektive Organisation von gesellschaftlicher Inklusion und Exklusion ermöglicht wird, wie sie mit jeder Form von Urbanisierung einhergeht[206]. War dies in kleineren Gemeinwesen noch allein dadurch möglich, dass die Menschen einander persönlich kannten oder sich anhand spezifischer Gruppencharakteristika erkannten, ist dies in einer stark wachsenden Siedlung wie Manching nicht länger gegeben. Eine Bevölkerungszahl von einigen Tausend, die verstärkte Fluktuation der Bevölkerung und die durch den Handel bedingte ethnische und kulturelle Pluralität machten neue identitätsstiftende Mechanismen notwendig. Mit Hilfe architektursoziologischer Überlegungen und einem Modell aus der Architektur- bzw. Umweltpsychologie soll hier versucht werden, die Wirkungsweise von Grabensystem und Wall zu ergründen.

Der Soziologe M. Schroer betont die zentrale Bedeutung baulicher Grenzen bei der Neuorganisation von Raum. Die Entstehung einer Stadt geht immer mit der Ziehung einer Grenzlinie einher. Dabei löst die Grenze nicht nur den Stadtraum aus seiner Umwelt heraus, sondern bringt dadurch einen ländlichen Raum hervor, der nicht mehr der gleiche ist wie zuvor[207]. Durch die Grenzziehung wird der eigene von einem Fremdraum unterschieden[208]. Analog gilt auch, dass bei einer aus-

---

200 Krämer 1957, 39. – Schubert 1983, 10. – Sievers 2012a, 117 Abb. 2. – Wendling / Winger 2014, 138.

201 Küster 1992, 491–492.

202 Eller u. a. 2012, 307–308.

203 Gramsci 1991, 101–102; 490.

204 Shanks / Tilley 1982, 130.

205 Diese Annahme stützt sich auf L. Althusser, für den Ideologie eine materielle Existenz besitzt (Althusser 1971, 136) oder, wie R. McGuire und R. Bernbeck es ausdrücken: „Practice induces dispositions of the mind. Althusser turns ideology into something material and performative“ (Bernbeck / McGuire 2011, 169).

206 Schroer 2009, 22.

207 Ebd.

208 Waldenfels 1999, 204.

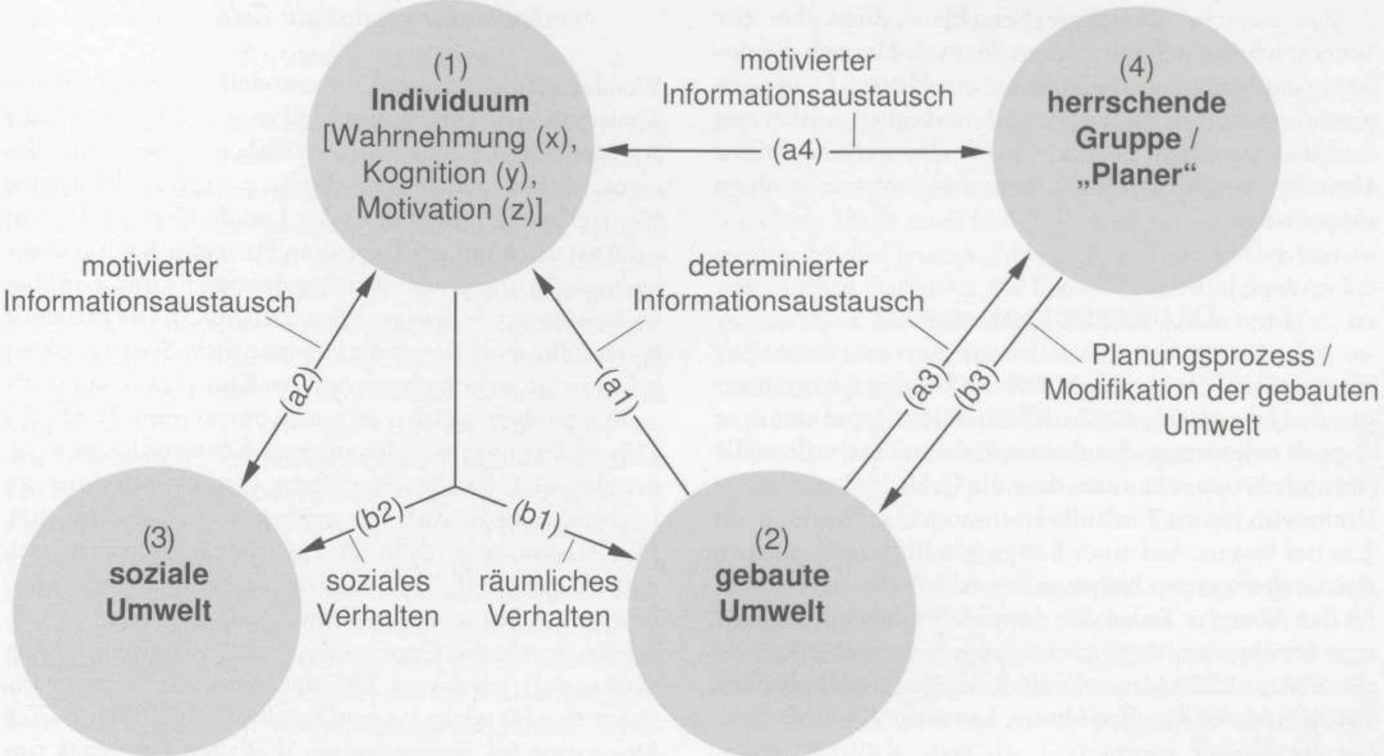


Abb. 37. Mensch-Umwelt-Interaktionsmodell (eigene Darstellung nach Geissler 1978, Abb. 13).

bleibenden räumlichen Materialisierung der Grenze (die sowohl architektonisch als auch rein performativ sein kann) die Verhältnisse, welche die Grenzziehung hervorbringen, äußerst fragil sind[209].

Um die Bedeutung der Architektur für das menschliche Verhalten und die damit verbundene Reproduktion der gesellschaftlichen Verhältnisse offenzulegen, wird ein von E. Geisler vorgeschlagenes Modell der Mensch-Umwelt-Interaktion verwendet *(Abb. 37)*, welches ursprünglich aus der Architekturpsychologie stammt[210]. Dem Modell liegt die Idee zugrunde, das psychische Geschehen als Prozess des Informationsaustausches und Handelns auf den spezifischen Bereich der Interaktion mit der gebauten Umwelt zu übertragen, um sodann am Beispiel des Oppidums von Manching die räumlichen Qualitäten „Sichtbarkeit" und „Unsichtbarkeit" und deren Wirkungsweise aufzuzeigen. Das Modell erhebt nicht den Anspruch von Vollständigkeit, bietet aber einen wichtigen Ansatz zur Erklärung latènezeitlicher Monumentalarchitektur.

In der Regel setzt das Modell vier Elemente voraus:

- Individuum / Nutzer und dessen Informationsverarbeitung (Wahrnehmung [x], Kognition [y] und Motivation [z])
- Physische Objekte in Form der anthropogenen / gebauten Umwelt
- Mitmenschen des Individuums / soziale Umwelt
- die Planer / dominante Bevölkerungsgruppe

Die Interaktion des Individuums mit seiner Umwelt muss als andauernder Prozess des Informationsaustausches betrachtet werden (a1 und a2). Dabei kann zwischen determiniertem und motiviertem Informationsaustausch unterschieden werden. Ersterer bezieht sich darauf, dass die gebaute Umwelt Informationen nur auf eine bestimmte Art und Weise abgeben kann. Bei der motivierten Informationsabgabe können Umwelt und Individuum zwischen verschiedenen Formen auswählen, um unterschiedliche Absichten zum Ausdruck zu bringen[211]. Das Verhalten des Individuums teilt sich in das räumliche Verhalten, welches auf die gebaute Umwelt (3) wirkt, und in das soziale Verhalten, welches sich auf die soziale Umwelt (2) des Individuums auswirkt.

Der Planer wirkt auf die gezielte Veränderung der (gebauten) Umwelt (2) ein (b3). Dabei bezieht er sein Wissen zur Umsetzung aus der Interaktion mit der gebauten Umwelt (a3) und dem Nutzer / Individuum (a4).

209 Schroer 2009, 23.
210 Geisler 1978, 82–84.
211 Ebd. 51.

Was zunächst kompliziert erscheint, dient aber zur Vereinfachung der komplexen Mensch-Umwelt-Beziehung und ermöglicht die Rolle der einzelnen Akteure – in unserem Fall die ländliche und die urbane Bevölkerung und die herrschende Elite – sowie der wirkmächtigen Umwelt (Ringwall und Grabensystem) systematisch zu untersuchen.

Das Kreisgrabensystem

Wie ausführlich dargelegt, konnte bei den Ausgrabungen der Jahre 1990–2008 im Süden des Oppidums eine doppelt ringförmige Struktur rekonstruiert werden. Die Befunde lassen erkennen, dass die Gräben ehemals eine Breite von bis zu 2 m aufwiesen und wohl mindestens 1 m tief waren. Auf einer Länge von über 1600 m kann das Grabensystem bisher sicher rekonstruiert werden. In den übrigen Teilen des Oppidums konnten derartige Strukturen noch nicht ausgegraben werden, da die Untersuchungen, wie auch die geophysikalischen Prospektionen des Oppidums, kaum die Randbereiche betrafen[212].

Im Vergleich zum Mauerrund liegt der Verlauf des Grabensystems dicht an der Form des Idealkreises *(Abb. 34)*, der als Konzept die Grundlage für die Planung und Errichtung der Siedlung in Manching bildete. Dieser Umstand erlaubt den Schluss, dass es sich bei dem Grabensystem um eine der Mauer vorangehende Siedlungsbegrenzung handelt, was für eine Entstehung vor den letzten Jahrzehnten des 2. Jahrhunderts v. Chr. spricht *(Abb. 36,C)*.

Das geometrische Zentrum des Idealkreises und des Kreisgrabensystems wird durch eine Einheit aus Tempel und Platz gebildet. Eine solche Kombination aus Tempel und Platz findet sich auch in anderen latènezeitlichen Kontexten, so in Corent (Dép. Puy-de-Dôme)[213] oder Acy-Romance (Dép. Ardennnes)[214]. St. Fichtl betont die Bedeutung von Plätzen für das politische und religiöse Handeln während der Latènezeit[215]. In diesem Zusammenhang ist auch die Einheit aus Zentraltempel und Platz zu verstehen. Die gezielte Anordnung von Tempel, Platz, Graben und Wall zielt darauf ab, die religiös-politische Ordnung, die im Zentrum Manchings wesentlich bestimmt worden sein dürfte, auch räumlich zu materialisieren.

Beschäftigt man sich mit der Frage der Sichtbarkeit dieser Verbindungen von Zentrum und Kreisgraben, so wird deutlich, dass die geometrischen Bezüge zwischen Grenze und Zentrum für jeden erfahrbar waren, der den Weg von einem beliebigen Tor hin zum Zentrum antrat, da er jeweils die gleiche Strecke zurücklegen musste.

Interaktionsmodell: Fallbeispiel

Wendet man das Interaktionsmodell *(Abb. 37)* auf das Kreisgrabensystem an, um die Frage zu klären, wie die Architektur die menschliche Wahrnehmung und das menschliche Handeln beeinflusste, so ergibt sich folgende Konstellation: Der Stadt- oder Landbewohner (1) steht im Austausch mit der Grenze in Form des Kreisgrabensystems (2), mit einer entstehenden Stadt- und Landbevölkerung sowie dem sozialen Umfeld (3). Die planende Kraft sollte man, soweit die latènezeitliche Sozialstruktur bekannt ist, in einer horizontalen Elite (4) vermuten[216].

Der Graben, welcher an einem bestimmten Punkt des Urbanisierungsprozesses zu einer Notwendigkeit wird, um die im Entstehen begriffene Gesellschaftsform zu festigen, wird in Auftrag gegeben und umgesetzt (b3). Der Zeitpunkt wird durch den Informationsaustausch zwischen den Individuen und der ausführenden Elite (a4) und als Reaktion auf die Umwelt (a4) ermittelt.

Die durch die Grenzarchitektur vermittelte Information (a1) wird vom Individuum aufgenommen (x), formt das Handeln (y) und bedingt schließlich dessen Motivation (z), was in seinem Verhalten Ausdruck findet. Einerseits lädt das durch die Architektur geformte räumliche Verhalten des Individuums die Architektur erst mit Bedeutung auf. Beispiele: Das ausschließliche Verwenden von dafür vorgesehenen Eingangsbereichen ins Oppidum, das rituelle Abschreiten der Grenzen im Rahmen sozialer / religiöser Riten sowie die Missachtung der Grenze als gezielten Affront.

Andererseits prägen das soziale Verhalten (b2) und der motivierte Austausch von Informationen (a2) eine vom Raum abhängige soziale Identität (urbane Identität vs. ländliche Identität), die wiederum den Raum bedeutsam macht und prägt.

---

212 Wendling 2008, 55 Abb. 76. – Außerdem zeigten Grabungsmaßnahmen in zuvor geophysikalisch prospektierten Arealen, dass die Gräben sich nur in den seltensten Fällen in den Messbildern abzeichneten. – Generell lässt der zunehmende großflächige Einsatz von geophysikalischer Prospektion hoffen, dass auch in anderen latènezeitlichen Siedlungen ähnliche Grabensysteme aufgedeckt werden (vgl. Trebsche 2012, 153).

213 Poux 2011, 117–134.

214 Z. B. Meniél / Lambot 2000, Abb. 35; 62.

215 Fichtl 2012, 50.

216 Wendling 2013, 477.

Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit als Raumqualitäten

Die architektonische Gestaltung der Grenze als Graben ist sehr aufschlussreich. Erstens liegt eine Funktion der Gräben als Entwässerungsgräben vor. Die Melioration der feuchten Randbereiche des Oppidums ist ein Symbol für das technische Können der Bevölkerung und für deren Wunsch, Herrschaft über die Natur auszuüben. Zweitens konnte anhand zahlreicher Beispiele latènezeitlicher Grabenstrukturen gezeigt werden, dass es sich um Sakralgrenzen handelt. Zu nennen sind der Kultbezirk im Oppidum auf dem Martberg[217], auf dem Titelberg[218] sowie viele weitere[219]. Auch die in Manching als Kultbauten interpretierten Gebäude weisen Umgrenzungen auf[220]. Drittens richtet sich die Wirkung der Grabengrenze in erster Linie auf die Bevölkerung im Oppidum. Dies lässt sich dadurch erklären, dass sie besonders für die Bewohner des Oppidums und die Menschen, die im Umfeld lebten, eine dominante Struktur war, die ihr räumliches Verhalten formte. Für Fremde, die nach Manching kamen, war die Grenze von weitem nicht sichtbar. Wenn sie jedoch die Siedlung betreten wollten, mussten sie den Graben als Grenze respektieren und die vorhergesehenen Eingangsbereiche nutzen, wodurch sie – bewusst oder unbewusst – durch ihr räumliches Verhalten die ideologischen Konzepte des Akts der Grenzziehung akzeptierten. Viertens war es möglich, vergleichbare Raumkonzepte, die auf der Grenzziehung durch Gräben basieren, auch in anderen Großsiedlungen nachzuweisen

Die besprochenen Beispiele verdeutlichen, dass die Gräben ein wichtiger Bestandteil latènezeitlicher Architektursprache waren, die sich aus der ländlichen Architektur der Mittellatènezeit heraus entwickelte. Die Gräben dienten auch weiterhin noch zur traditionellen Unterteilung ländlicher Räume, erhielten aber im Kontext (proto-)urbaner Siedlungen neue Bedeutungen. In Manching und Roseldorf fungieren Gräben sowohl als Marker für Urbanität als auch zur Abgrenzung sakralrechtlicher Zonen. Die Anlage des Grabensystems in Manching stellt eine Transformation der gewachsenen, unsichtbaren (will heißen rein performativen) Grenzen in eine architektonische Materialität dar und bildet damit den für die Konsolidierung der Gesellschaftsordnung entscheidenden Schritt hin zur Sichtbarmachung.

Der Ringwall

Bereits M. Wheeler wies auf die komplexe Bedeutung von Befestigungen hin: „Fortifications thus not merely outline the town plan [...] but may focus and express the city's vicissitudes and sociology."[221] Dies kann in gleichem Maße auch für die Befestigungen der Oppida gelten. In den letzten Jahren rücken neben der fortifikatorischen Funktion der Mauern auch andere Aspekte in den Blick der Forschung. St. Fichtl benennt „[...] les trois fonctions traditionnelles du rempart: militaire, ostentatoire et symbolique"[222]. S. Rieckhoff stellt anhand architektursoziologischer Überlegungen die symbolische Ebene der latènezeitlichen Befestigungen in den Vordergrund und sieht den performativen Akt der Errichtung als ebenso wichtig an, wie die funktionale Ebene der Befestigungsarchitektur[223].

Die Besonderheit des Manchinger *murus* liegt in dem Zeitpunkt seiner Erbauung. Während schon in LT C1 und LT C2 ein umfangreicher Urbanisierungsprozess zu vermuten ist[224], entstand die in *murus-Gallicus*-Technik ausgeführte Mauer erst in der Folge *(Abb. 36,D)*. Dies macht deutlich, dass die Errichtung, wenn auch ein extrem bedeutsamer, so doch kein initialer Schritt zur Urbanisierung war. Die Bedeutung der sieben Kilometer langen, monumentalen Mauer lag in ihrer massiven physischen Präsenz und damit verbunden auch in ihrer Sichtbarkeit[225].

Mit der Errichtung des Ringwalls wurde der Stadtgrenze eine neue räumliche Qualität verliehen. Enorme Mengen an Stein, Erde, Holz und Eisen sind für den Bau notwendig[226]. Auch wenn schon zuvor mit einer massiven Entwaldung im Umfeld des Oppidums zu rechnen war, bedeutete der Mauerbau hier eine neue Dimension des Eingriffs in die Umwelt. Berechnungen ergaben, dass ein Waldgebiet von 370 ha Fläche benötigt wurde, um geeignetes Eichenholz einzuschlagen[227]. Hierfür wird der Waldbestand im direkten Umfeld nur noch teilweise ausgereicht haben[228], sodass man das Material aus der weiteren Umgebung herschaffen musste. Der massive Materialverbrauch der eisenzeitlichen Wallkonstruktionen wurde in der Forschung z. T. als unwirtschaftlich im Vergleich zur relativ kurzen Haltbarkeit und den gewonnenen militärischen Vorteilen angesehen[229]. Diese Argumentation übersieht die zwei Aspekte der Sicht-

217 Thoma 2006a, 20–21.
218 Metzler 1995, 91; 95.
219 Zusammenstellung bei Brunaux u. a. 1985, 64 Abb. 38.
220 Wendling 2013, Abb. 7.
221 Wheeler 1956, 107.
222 Fichtl 2005b, 56–58.
223 Rieckhoff 2010, 291. – Dies. 2014, 103–105.

224 Eller u. a. 2012, 308.
225 Trigger 1990, 128.
226 Köhler / Maier 1992, 350–352. – Lorenz 1986, 25–30.
227 Köhler / Maier 1992, 350.
228 Wiethold 2013, 154.
229 Buchsenschutz / Ralston 1981, 31.

barmachung beim Bau eines *murus Gallicus*. Neben der monumentalen Mauer als Resultat der Tätigkeit erzeugte die Entwaldung des Umfeldes neue sichtbare Räume und ermöglichte es wiederum, die Mauer bereits aus großer Entfernung wahrzunehmen. Es erscheint daher logisch, das Abholzen als wichtigen Bestandteil des Konstruktionsprozesses zu betrachten und die dadurch entstandenen entwaldeten Areale gleichsam als Bestandteil der Architektur. Gleiches gilt auch für die Veränderung anderer Aspekte der natürlichen Umwelt. Die Untersuchungen zur Hydrologie des Oppidums konnten aufzeigen, dass die das Oppidum einst durchquerenden Gewässer umgeleitet wurden[230]. Die Gewässer nahmen selbst die anthropogene runde Form des Oppidums an und wurden neben Graben und Mauer zur quasi naturalisierten Grenze zwischen Stadt und Land. Die den Menschen bekannte Landschaft wurde grundlegend verändert.

Der Informationsaustausch zwischen der gebauten Umwelt des Oppidums und dem Umfeld veränderte sich durch die Mauer völlig. Das bis zu 5 m hohe Bauwerk war wegen seiner weißen Front aus Kalkstein weithin sichtbar, verwehrte aber den Blick ins Innere der Siedlung. Für Ortsfremde oder gar Feinde mit kriegerischen Absichten bliebt das Innere unsichtbar und wurde zu einem nicht erkennbaren Ort mit unbekannten Qualitäten. Die Frage „Was befindet sich dort?“ entstand unweigerlich. Die Unsichtbarkeit nährte die Furcht des Angreifers vor einem großen Heer im Inneren dem er nicht ebenbürtig ist. Für die arme Landbevölkerung wurde das Oppidum zum Sehnsuchtsort, dessen Reichtum und Möglichkeiten von außen nur erträumt werden konnten. Die einzige Möglichkeit mehr zu erfahren war, die urbane Ideologie zu verinnerlichen und die imposanten Zangentore – jene Transiträume, in denen Innen und Außen gleichzeitig sichtbar waren – zu passieren.

Für die Bevölkerung der Siedlung erschuf der gebaute Raum Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit zugleich. Die Mauer verwehrte den Bewohnern den Blick ins Freie und umgab sie vollständig. Das „Fremde“ und die unterbewusste Furcht davor blieb vor die Tore der Stadt verbannt. Es entstand eine Gemeinschaft, die sich durch die Sichtbarkeit des Eigenen und die Unsichtbarmachung des Fremden konstituierte. Trotzdem ermöglichte die Mauer den Bewohnern auch das Sehen nach außen. Die bis zu 15 m breite Rampenschüttung hinter dem Mauerkern ließ es zu, bequem den Ringwall zu besteigen und von erhöhter Position den Blick durch das Umland streifen zu lassen.

Nimmt man noch einmal das Mensch-Umwelt-Interaktionsmodell hinzu, lässt sich die Wirkungsweise des Bauwerks (2) am besten durch einen asymmetrischen Informationsaustausch (a1) zwischen zwei Nutzergruppen (1) – den Bewohnern und den Nicht-Bewohnern des Oppidums – erklären, deren soziales Verhalten (b2) die neue Gesellschaftsstruktur verfestigt.

Die Schaffung natürlicher Grenzen

Wie bereits bei der Besprechung der verschiedenen Grabenstrukturen in Manching-Süd dargelegt, dienten einige der Gräben zur Entwässerung des feuchten Südteils des Oppidums. Im Kontext dieser Maßnahmen ist auch die Umleitung des Igelsbaches und des Egelgrabens zu sehen *(Abb. 16)*[231]. Beide Gewässer wurden spätestens mit dem Bau des Walls umgeleitet. Der Igelsbach querte von diesem Zeitpunkt an nicht mehr das Oppidum, sondern wurde nach Westen umgeleitet und entwässerte fortan in die Paar. Diese Maßnahmen dienten sowohl der Grundwassersenkung als auch der Hochwasserfreilegung der Innenflächen des Oppidums[232]. Aussagen über den genauen Ablauf der wasserbaulichen Maßnahmen lassen sich heute nicht mehr machen, da die Befunde stark überprägt sind[233]. Gleichzeitig stellt die Umleitung der Gewässer auch eine aktive Transformation der natürlichen Umwelt nach menschlichen Vorstellungen dar. Durch den neuen Gewässerverlauf ergab sich die Situation, dass das Oppidum durch Igelsbach, Egelgraben / Riedelmoosgraben, Donau und Paar eingefasst wurde. Zu den bereits bestehenden Grenzen (Kreisgraben und Wall) tritt also eine weitere hinzu, welche den Verlauf der Grenze quasi naturalisiert. Es erscheint hier berechtigt, in dieser Grenzziehung eine dezidiert symbolische Handlung zu erkennen, die möglicherweise auf eine kosmologische Vorstellung verweist, in welcher Tempel und Platz als Zentrum fungieren und die kreisförmige Siedlung von Wasser umgeben ist.

Zusammenfassung

Am Beispiel der Siedlungsentwicklung im Oppidum von Manching konnte deutlich gemacht werden, wie Architektur und die damit verbundene Erzeugung von Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit dazu beitrugen, die neu entstehende Gesellschaftsstruktur, mit der ihr eigenen Akkumulation von Reichtum durch eine urbane Bevölkerungsschicht, zu festigen. Die damit in Zusammenhang stehende Ideologie äußert sich in der Monumentalität der architektonischen Gestaltung der Grenzziehungen.

Der neue urbane Raum entstand um ein lokales Heiligtum herum und wurde zuerst durch das Kreisgrabensystem, anschließend durch den Ringwall umgrenzt und sichtbar gemacht. Der Architektur beider Grenzen liegt

---

230 Peters / Sievers 2001, 69–70. – Peters 2002.

231 Vgl. Kapitel: Die naturräumlichen Bedingungen in Manching.

232 Arauner 2014, 139–141.

233 So wurden der Egel- und Riedelmoosgraben beim Bau des Flughafens ausgebaggert.

das Ideal einer Kreisform zugrunde. Der Kreis findet sich im Kontext der Latènezeit nicht nur als Grundform künstlerischen und handwerklichen Gestaltens in der Zirkelornamentik[234], sondern auch im Politischen und Religiösen spielte die Kreisform eine bedeutende Rolle, was sich sowohl in der runden Form des Zentraltempels in Manching als auch in den Heiligtümern von Nanteuil-sur-Aisne und Roizy „les Cinq Horles“ (beide Dép. Ardennes)[235] niederschlug. In Manching konnte der Bezug zwischen der kreisförmigen Gestalt des Oppidums und der zentralen Einheit aus Tempel und Platz nachgewiesen werden. Hierin spiegelt sich die allgemeine Tendenz zur Zentralisierung politisch-religiöser Macht in der Latènekultur[236]. Analog ist auch die Bedeutung von Siedlungen mit kreisförmiger Grundstruktur zu verstehen, welche in kleineren Ansiedlungen wie Stripfing und Haselbach in Niederösterreich[237] oder auch in anderen Oppida wie La Cheppe „Camp d’Attila“ (Dép. Marne), Reims / Durocortorum (Dép. Marne) und Chartres (Dép. Eure-et-Loire) in Frankreich vorkommt[238].

Die Untersuchung von Kreisgraben, Wall und den umgeleiteten Gewässern konnte aufzeigen, dass diese Grenzen unterschiedliche Aufgaben erfüllten:

1. Als Fortifikation und physische Barriere,
2. zur Kultivierung und Urbarmachung der Landschaft,
3. als Ausdruck des ideologischen Programms einer neuen urbanen Bevölkerung.

Die in Manching gewonnenen Erkenntnisse zeigen die Bedeutung von Grenzen für die latènezeitlichen Urbanisierungsprozesse und damit auch die Zusammenhänge zwischen materieller und immaterieller Kultur auf.

---

234 Sievers 2012a, 115 Abb. 1.
235 Fichtl 2012, 43–44 Abb. 1.
236 Fichtl u. a. 2000, 182–183.
237 Trebsche 2012, 135.
238 Fichtl 2005b, 61.

Die Gebäudestrukturen

EINFÜHRUNG

Die sechs großen Flächengrabungen in Manching-Süd *(Beilage 1–5)* vermitteln, betrachtet man die Befunde, ein gänzlich anderes Bild als die bisher bekannten Ausgrabungsareale. Grabenstrukturen und feuchte Rinnen dominieren das Gebiet, und wenige Pfostengruben liegen verstreut dazwischen. Gerade diese Andersartigkeit macht die Bebauung untersuchenswert. Bei der Auswertung der Bebauung von Manching galt es, innerhalb der Befunde jene Pfosten herauszuarbeiten, die sich durch räumliche Bezüge mit anderen kontextualisieren lassen, um dadurch Gebäudegrundrisse herauszulösen. Bei deren Interpretation konnte auf vorangegangene Arbeiten zurückgegriffen werden, um so die große Datenbasis der Gebäudemaße für vergleichende Untersuchungen der Bebauung zu nutzen. Anhand von Form, Kontext und Lage der Gebäude wird im folgenden Kapitel der spezifische Charakter der Bebauung in der äußeren Peripherie des Oppidums dargelegt. Nur durch die vergleichende Analyse des Siedlungsinneren und der Siedlungsperipherie ist es möglich, zu einem tieferen Verständnis der Siedlungsstruktur und damit auch der latènezeitlichen Lebenswirklichkeit zu kommen.

BEFUNDSITUATION

Zu Beginn der Arbeit über die südlichen Randbereiche Manchings zeigte sich eine wenig vielversprechende Ausgangslage für Auswertungen. Die Überlieferungsbedingungen sind äußerst schlecht. Große Teile im Süden des Oppidums waren bis zu den Ausgrabungen mit Kiefernwäldern bewachsen, sodass tausende von Baumwürfen und Wurzelgruben Lücken in das Befundbild reißen. Extrem zerstörerisch waren die Baumaßnahmen durch die Luftwaffe der Wehrmacht im nationalsozialistischen Deutschland. In allen Flächen ist der Boden durch die netzartig verlaufenden Leitungs- und Kanalgräben, durch Schächte, Abfallgruben und Munitionsreste gestört *(Beilage 1–5)*. In Fläche III greifen Fundamente der Offiziersunterkünfte und des Casinos *(Abb. 38)*, in Fläche IV die Unterkünfte der Staffel und der Stabsstaffel großflächig in den Boden ein, was eine vollständige Zerstörung der Befunde in diesen Bereichen zur Konsequenz hatte[239]. Die Errichtung des Fliegerhorsts Manching im Bereich des Oppidums hatte zur Folge, dass das Denkmal Ziel der alliierten Bombardements wurde. Die verfüllten Sprengtrichter finden sich als Störung der archäologischen Substanz im gesamten Bereich des Oppidums. Auch nach dem Zweiten Weltkrieg kam es zu weiteren Zerstörungen. Das Gebiet westlich von Fläche IV ist mit Schutt verfüllt und planiert worden, sodass in dem gesamten 0,9 ha großen Areal keine Befunde mehr nachgewiesen werden können. Andere Bereiche im Süden sind ohne vorhergehende archäologische Untersuchungen kleineren und größeren Baumaßnahmen zum Opfer gefallen, sodass zahlreiche Lücken in das großflächige Befundbild gerissen wurden – so beispielsweise der Bereich des 2,8 ha großen Parkplatzes zwischen Fläche III und IV oder das sich östlich an Fläche VI anschließende Areal.

Die in Manching-Süd vorherrschenden Niederterrassenschotter erschweren die Ansprache von Befunden und wie im Abschnitt zur Forschungsgeschichte dargelegt, wurden die Ausgrabungen unter enormem Zeitdruck vorgenommen. Während die Grabungen in Fläche II noch unter der Leitung der RGK durchgeführt wurden, waren für sämtliche andere Flächen Grabungsfirmen verantwortlich und die RGK hatte nur noch eine beratende Funktion. Die Bodenverhältnisse, der eigentümliche Charakter der Befunde und die jüngere Geschichte mit ihren Auswirkungen auf die Erhaltungssituation der Befunde erfordern ein hohes Maß an Erfahrung, welches in den zahlreichen Forschungskampagnen und der stetigen

239 Lediglich im Westtrakt der Unterkünfte für die Stabsstaffel in Fläche IV konnten noch einige wenige Befunde unter dem Gebäude dokumentiert werden.

Abb. 38. Manching-Süd. Luftbild von Fläche III (Blick nach Süden). Erkennbar die dunklen Rinnen sowie die Fundamentreste des Fliegerhorsts (links Kleinkaliberschießstand und rechts die Kommandantur) (Foto: RGK).

Arbeit der RGK seit 1955 mühsam erworben worden ist. Dass diese langjährigen Erfahrungen nicht mehr im gleichen Maß bei den von Grabungsfirmen ausgeführten Ausgrabungen zur Anwendung kommen, bedeutet zwangläufig einen Verlust an archäologischen Quellen, der auch durch grabungstechnische Neuerungen nicht aufgewogen werden kann[240]. Wegen des Zeitdrucks und der Personalsituation während der Ausgrabungen kam es zum Teil zu unbeobachteten Zerstörungen von Befunden[241].

Wie leicht Befunde undokumentiert zerstört werden, zeigen die Tiefen der noch erhaltenen Befunde. Die Pfostengruben, die zur Rekonstruktion der Gebäude herangezogen wurden, weisen eine durchschnittliche Tiefe von 18,7 cm auf ($\sigma = 12{,}7$)[242]. Die Standardabweichung verdeutlicht, dass zahlreiche Pfostengruben nur noch weniger als 10 cm unter Planum erhalten waren[243]. Insbesondere in Fläche VI wird deutlich, dass noch mit zahlreichen weiteren Pfostengruben zu rechnen ist. Bei der Grabung wurden im ersten Planum zahlreiche Befunde

---

240 Für für die Grabungen im Jahr 2008 im Bereich von Fläche IV und 2009 in Fläche I konnte M. Leicht als Ausgräber gewonnen werden, der bereits über Kenntnisse zu den speziellen Verhältnissen im Oppidum verfügte.

241 Im Bericht zu den Grabungsmaßnahmen im Jahr 2002 wird die Situation wie folgt beschrieben: „Infolge Personalmangels des LfD, übernahmen die Abschubbeobachtung der Erweiterungsflächen, soweit möglich, die Firmen PLANAteam bzw. ProArch, parallel zu den laufenden Grabungs- und Vermessungsarbeiten. Stundenweise mußte der Bodenabtrag unbeobachtet erfolgen." Nachträglich war es nicht mehr möglich, diese Bereiche exakt zu lokalisieren und zu prüfen, ob dort gegebenenfalls mit weiteren Befunden zu rechnen wäre.

242 Für die einzelnen Flächen betrachtet, liegen folgende durchschnittliche Pfostentiefen vor: Fläche II: 16,8 cm; Fläche III: 20,2 cm; Fläche IV: 15,3 cm; Fläche V: 20,4 cm; Fläche VI: 19,0 cm.

243 Auch M. Leicht nennt für das Altenfeld Pfostentiefen „von wenigen Zentimetern bis durchschnittlich 20–30 cm" (Leicht 2013, 25).

angewiesen, welche nach dem Anlegen der Profilschnitte nicht mehr sichtbar waren. Bei der Rekonstruktion der Bebauung war es jedoch möglich, viele dieser nur noch als 'Befundschatten' anzusprechenden Verfärbungen unterschiedlichen Grundrissen zuzuweisen. Hierin zeigt sich, dass es sich bei einer Vielzahl dieser Strukturen tatsächlich um die letzten Reste von Pfostengruben handelt. Diese Beobachtung wird durch die verschiedenen Gebäudegrundrisse in Manching-Süd unterstützt. In mehreren Fällen wurden eindeutig, anhand der linearen Bezüge der Pfostengruben, Gebäude rekonstruiert, allerdings fehlen immer wieder einzelne Pfostengruben, die durch Erosion und unregelmäßigen Abtrag des Oberbodens durch einen Bagger vollständig zerstört wurden. Der große Verlust an Befunden durch Land- bzw. Waldwirtschaft, Erosionsprozesse sowie durch fehlende Beobachtungen während der Grabungsmaßnahme mahnt zur Vorsicht, die rekonstruierbaren Gebäude in Manching-Süd nicht überzuinterpretieren. Die Zahl der nicht mehr erhaltenen oder aus dem Befundbild nicht herauslösbaren Gebäude lässt sich nicht exakt beziffern. Als Indikator können lediglich die Pfostengruben angeführt werden, die zu keinem Grundriss ergänzt werden können und daher auf weitere Pfostenbauten verweisen. Die Analyse der Erhaltungszustände der Grabenstrukturen bestätigt diese Beobachtungen.

Gegenüber den Bereichen des Oppidums, in denen eine ausgeprägte Kulturschicht vorhanden war (vgl. auch *Abb. 136*)[244], ist davon auszugehen, dass Gebäude aus allen Bauphasen im Planum zumindest fragmentiert vorhanden waren, insofern die Pfosten ausreichend eingetieft waren. Der Umstand, dass aufgrund der mächtigen Kulturschicht die jüngsten Gebäude nicht im Planum nachweisbar waren, trifft für keine der sechs Flächen in Manching-Süd zu[245].

Wie generell in Manching[246] wurde, mit Ausnahme der Grubenhäuser, in keinem Fall der ursprüngliche Hausboden nachgewiesen. Über die Differenz der heutigen Oberfläche zum latènezeitlichen Laufhorizont lässt sich nur mutmaßen[247]. Dies hat zur Folge, dass die Gebäude nur noch anhand ihrer Ausmaße und der Tiefe der Postengruben gedeutet werden können, was in der Konsequenz weitere Aussagen zum aufgehenden Teil nicht zulässt. Die Bebauung ist demnach primär eine Quelle zur Besiedlungsstruktur, weswegen im Folgenden auch auf Überlegungen zur konkreten Gestalt der Gebäude verzichtet wird.

REKONSTRUKTION DER BEBAUUNG

Anhand der Pfostengruben lassen sich im Südteil des Oppidums auf einer Fläche von 18,9 ha insgesamt 48 Grundrisse von Pfostenbauten und vier Grubenhäuser rekonstruieren (zur Lage der Grundrisse vgl. *Beilage 2–5*)[248]. Davon sind 26 Gebäudegrundrisse sicher rekonstruierbar, die Übrigen können nur als „wahrscheinliche" und „hypothetische" Rekonstruktionen gelten[249]. Zu den „sicheren" Gebäudegrundrissen werden auch solche gerechnet, die nur einen geringen Fragmentierungsgrad aufweisen, während die „wahrscheinlichen" Grundrisse vor allem schlecht erhaltene Gebäude bezeichnen, bei denen nicht mehr alle wichtigen Pfosten erhalten waren[250]. Unter den „hypothetischen" Grundrissen sind alle Pfostenstrukturen erfasst, bei denen es sich mit großer Sicherheit um die Reste von Gebäuden handelt.

Die Gesamtzahl der Gebäude in Relation zur Fläche verweist bereits eindrücklich sowohl auf den Erhaltungszustand als auch auf die Bebauungsdichte. Im Vergleich dazu wurden in der 1,7 ha großen Fläche der Nordumgehung 49 sichere und 21 wahrscheinliche oder hypothetische Hausgrundrisse anhand von 779 Pfosten, aus einer Gesamtmenge von 1363 Pfostengruben, rekonstruiert[251].

Die Untersuchung der Bebauung wurde analog zu den in Manching gemachten Erfahrungen durchgeführt. Seit 1955 wurden immer wieder Versuche unternommen, aus den Pfostenansammlungen einzelne Gebäude herauszulösen. Insbesondere die Vorarbeiten von H.-J. Köhler und F. Schubert erbrachten maßgebliche Kenntnisse zur Gestalt der Bebauung Manchings, auf welche sich auch die vorliegende Arbeit stützt[252]. In letzter Zeit

---

244 Vgl. auch Wendling 2011, 66–68.
245 Zur diesem Problem des Nachweises: Schubert 1983, 7.
246 Leicht 2013, 25.
247 Vgl. Anm. 37.
248 Die Rekonstruktion eisenzeitlicher Pfostenbauten erfolgt in der Regel anhand der Rechtwinkligkeit von Pfostenstellungen zueinander (vgl. z. B. Krämer 1962, 300. – Köhler 1992, 22. – Schubert 1994, 133).
249 Diese Einteilung der Baubefunde wurde bereits in der Nordumgehung (Köhler 1992, 23) und im Altenfeld (Leicht 2013, 29) vorgenommen.
250 Leicht 2013, 29.
251 Köhler 1992, 8; 22.
252 Schubert 1972; 1983; 1994. – Köhler 1992.

hat die umfangreiche Publikation der Bebauung des Altenfelds[253] und der Südumgehung[254] vor allem das Spektrum der bekannten Gebäudeformen umfangreich erweitert und eine solide Grundlage für vergleichende Untersuchungen bereitgestellt. Nur „über Merkmale wie Form, Verfärbung und Matrix der Grubenverfüllungen, die Tiefe und in besonderem Maße die Anordnung der Pfostengruben im Planum“ [255] kann die Rekonstruktion der einzelnen Gebäude erfolgen. Dabei ist die Rechtwinkligkeit die Grundlage der räumlichen Anordnung der Pfostengruben zueinander und macht eine Rekonstruktion der Grundrisse in der Regel erst möglich[256]. Da deren Zuordnung zu Pfostenbauten bei der Rekonstruktion der Bebauung nicht immer eindeutig ist, werden bei der folgenden Auflistung der Gebäudegrundrisse zu jedem Pfosten genauere Angaben gemacht. Details zu Tiefe unter dem Planum, Durchmesser im Planum, Profilform, Struktur und Farbe der Verfüllung sollen es erleichtern, Gemeinsamkeiten und Unterschiede hervorzuheben, die letztlich Hinweise auf die Zugehörigkeit der Pfostengrube geben können.

Trotzdem sind die schlechten Erhaltungsbedingungen ein großes Hindernis bei der Bebauungsrekonstruktion. Es lässt sich nicht immer mit Gewissheit sagen, ob mit den aufgeführten Pfostengruben eines Gebäudes auch tatsächlich dessen vollständige Ausdehnung erfasst wurde. Demnach ist auch bei der Auswertung der Gebäudemaße stets zu berücksichtigen, dass nicht mit absoluter Sicherheit die vollständigen Ausmaße erfasst wurden. Länge, Breite und Flächeninhalt wurden gerundet, um zu vermeiden, dass eine Genauigkeit bei der Bestimmung der Ausmaße von Gebäuden vorgetäuscht wird, die nicht vorhanden ist. Zur Kategorisierung der Grundrisse hat sich neben dem Flächeninhalt der Längen-Breiten-Index als wichtige Angabe erwiesen. Zur Übertragung des LB-Index in sprachliche Kategorien wurden die von M. Leicht angeführten Kategorien „quadratisch“ (LB-Index = 1,0)[257], „annähernd quadratisch“ (LB-Index = 1,01–1,20) und „rechteckig“ (LB-Index ≥ 1,20) übernommen. Im Folgenden werden sämtliche Grundrisse mit Profilschnitten der Pfostengruben abgebildet, sodass das vorliegende Kapitel auch ohne ständige Verwendung der Gesamtpläne verständlich ist.

253 Leicht 2013.
254 Winger 2015.
255 Leicht 2013, 25–26.
256 Z.B. Krämer 1962, 300. – Köhler 1992, 22. – Schubert 1994, 133.
257 Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit die Unterscheidung von „quadratisch“ und „annähernd quadratisch“ sinnvoll ist, da eine geringfügige Abweichung von LB-Index 1,0 ohne Messinstrumente nicht wahrnehmbar war und auch die heutige Messung anhand der Befunde nicht die ursprünglichen Maße exakt erfassen kann.

GEBÄUDEGRUNDRISSE

Gebäude aus Fläche II

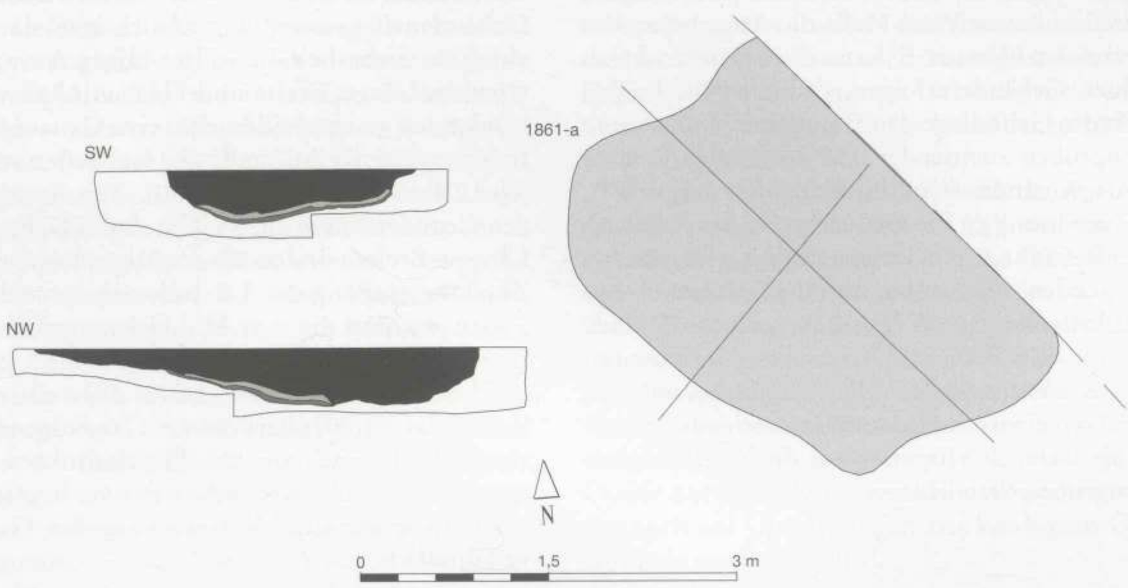


Abb. 39. Manching-Süd. Gebäude II-1.

Gebäude II-1 / *Abb. 39*

Wahrscheinliches Grubenhaus

Bef.-Nr.: 1861-a.

Länge: 3,50 m / Breite: 2,50 m / Fläche: 7,60 m^2 / LB-Index: 1,42.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Die Grube ist im Osten durch die Grabungsgrenze geschnitten. Sie ist noch 40 cm tief erhalten und wannenförmig, erweckt aber den Anschein, dass die Wandung sich ehemals senkrecht fortsetzte. Direkt auf der Sohle liegt ein sehr dünnes schwarzes Band, über welchem sich ein 7–8 cm dickes Band aus lehmigem Material befindet, dass wohl den ehemaligen Laufhorizont darstellt. In der schwarzbraunen Verfüllung lassen sich keine weiteren Straten mehr beobachten. Das W–O-Profil weist im oberen Bereich eine Stufe auf. Das Grubenhaus enthielt keine Befunde, reiht sich aber in Beschaffenheit und Ausmaßen in die Gruppe der aus Manching bekannten Befunde ein.

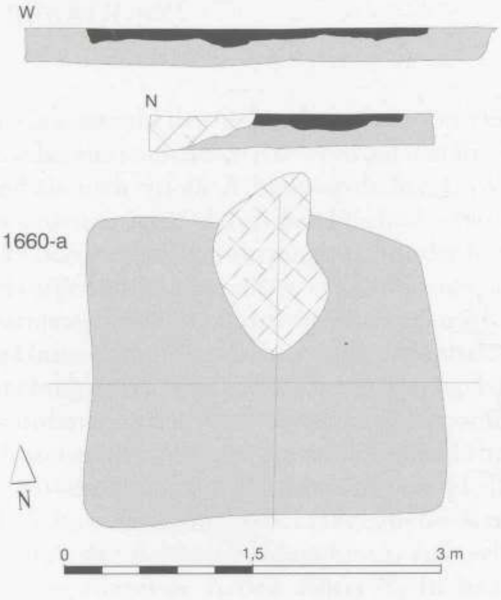


Abb. 40. Manching-Süd. Gebäude II-2.

Gebäude II-2 / *Abb. 40*

Grubenhaus

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1660-a.

Länge: 2,85 m / Breite: 2,45 m / Fläche: 5,80 m^2 / LB-Index: 1,12.

Ausrichtung: W–O.

Bemerkung: Leicht gestörtes rechteckiges Grubenhaus. In der Grundform annähernd rechteckige Grube mit gerundeten Ecken. Die Grube weist noch eine Tiefe von bis zu 14 cm unter Planum auf. Mittig weist das Grubenhaus eine muldenförmige, ovale Eintiefung auf, die sich durch holzkohlehaltiges Material von der umgebenden Verfüllung deutlich unterscheidet. Die übrige Verfüllung ist einheitlich

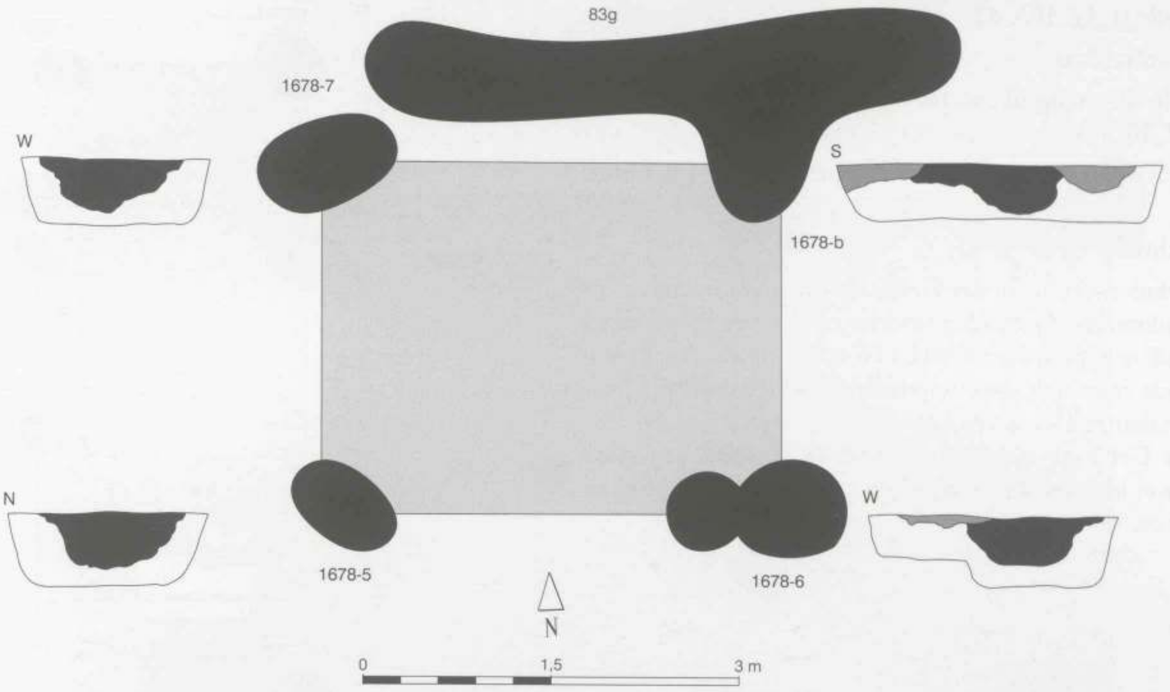


Abb. 41. Manching-Süd. Gebäude II-3.

und weist eine graubraun bis orangebraune Färbung auf. Das Material ist sandig und schwach humos, mit einem mäßigen Kiesanteil. Die Wandung der Grube ist fast senkrecht. Im Nordteil ist der Befund durch Baumwurzeln gestört. Bei der muldenförmigen Eintiefung handelt es sich um eine Feuerstelle. Dies bestätigt noch einmal die Interpretation des Gebäudes als Grubenhaus. In der näheren Umgebung des Grubenhauses gibt es mehrere Pfostenlöcher (Bef.-Nr. 660-1, 1660-2, 1660-3, 1661-1 und 1661-2), die allerdings nicht mit dem Grubenhaus zu kontextualisieren sind.

Gebäude II-3 / *Abb. 41*

Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 83g, 1678-b, 1678-5, 1678-6a, 1678-6b, 1678-7.

Länge: 3,70 m / Breite: 2,80 m / Fläche: 10,30 m^2 / LB-Index: 1,31.

Ausrichtung: W–O.

Bemerkung: Ovale, mächtige Pfostengruben. Der rechteckige Vierpfostenbau zeichnet sich durch große und tief eingegrabene Pfostengruben aus. Diese lassen wahrscheinlich auf eine vom Boden abgehobene Konstruktion schließen. Die südöstliche Pfostengrube 1678-6a wird am Rand von der jüngeren Grube 1678-6b geschnitten, bei der es sich möglicherweise um die Grube eines später eingebrachten Pfostens handelt.

Besonders interessant ist eine Reihung von langgestreckten Gruben im Norden des Gebäudes, welche mit dem nordöstlichen Eckpfosten zusammentreffen. Ein Überschneiden der beiden Befunde ist laut Ausgräber nicht herauslösbar, auch wenn es in der Zeichnung den Anschein macht, als sei 83g jünger als 1678-b. Das N–S-Profil zeigt außerdem im Südteil eine weitere jüngere Grube, die im Planum nicht zu erkennen war. Die Grube schneidet 1678-b und ist damit jüngeren Datums. Möglicherweise steht sie zeitlich zu 1678-6b in Verbindung. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Reparatur oder eine zweite Bauphase des Gebäudes sehr wahrscheinlich ist.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1678-b	40	102	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	schwarzgraubraun
1678-5	46	120	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	schwarzgraubraun
1678-6a	38	108	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	schwarzgraubraun
1678-6b	8	76	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun
1678-7	42	106	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig	graubraun – schwarzgraubraun
83g	21	58	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	schwarzgraubraun

Gebäude II-4 / *Abb. 42*

Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1674-1, 1674-2, 1674-3, 1675-1, 1675-2, 1675-3.

Länge: 3,10 m / Breite: 2,10 m / Fläche: 6,60 m^2 / LB-Index: 1,50.

Ausrichtung: N–S.

Bemerkung: Ovale, in der Größe deutlich variierende Pfostengruben. Der Gebäudegrundriss zeichnet sich mit seinen regelmäßig angeordneten sechs Pfosten klar ab. An diesem Gebäude zeigt sich, dass innerhalb eines Gebäudes die Profilform deutlich variieren kann.

Das Gebäude steht relativ isoliert. Östlich schließen sich zwei kleinere Pfostengruben an, deren Zugehörigkeit unklar ist.

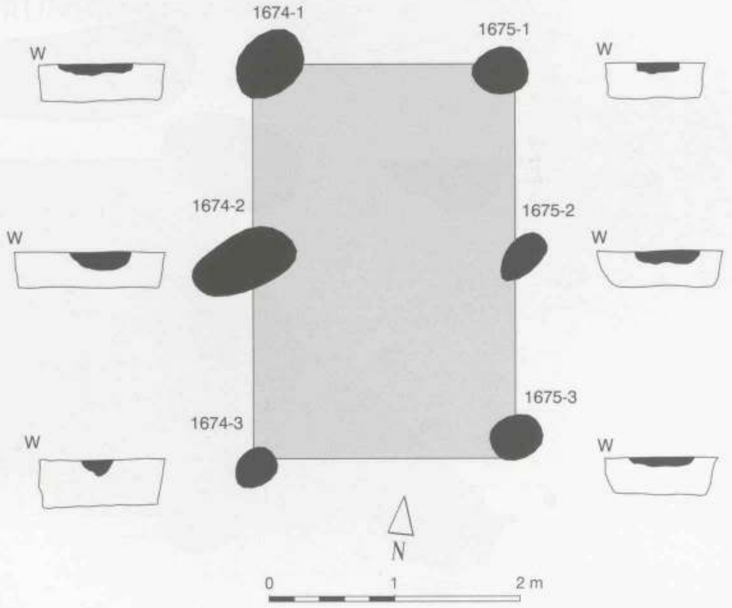


Abb. 42. Manching-Süd. Gebäude II-4.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1674-1	12	60	wannenförmig	sandig-humos	orangebraun
1674-2	14	28	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	dkl.braun
1674-3	13	26	V-förmig getreppt	sandig, etw. Kies	graubraun
1675-1	8	24	kesselförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun
1675-2	10	50	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun – orangegraubraun
1675-3	8	52	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies, Hk	dkl.graubraun

Gebäude II-5 / *Abb. 43*

Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1673-1, 1673-2, 1673-4, 1673-5, 1673-7, 1673-8, 1673-12, 1673-13, 1673-14, 1674-4, 1674-5, 1674-6, 1690-2.

Länge: 8,60 m / Breite: 4,40 m / Fläche: 37,50 m^2 / LB-Index: 1,97.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Dem Gebäude können 13 Pfostengruben sicher zugeordnet werden. Das Gebäude wird in seinem Umfang durch vier Pfostengruben auf den beiden Längsseiten festgelegt. Sowohl bei den Gruben 1673-7 und 1673-8 als auch bei Grube 1673-1 zeigt sich im Profil eine zweite Grube, die mit dem Einbringen eines zweiten oder neuen Pfostens, möglicherweise im Rahmen von Reparaturmaßnahmen, in Verbindung zu bringen ist. Eine zeitliche Abfolge lässt sich lediglich bei 1673-7 und 1673-8 erkennen. Während der Eckpfosten 1673-8 noch in einer Flucht mit den Eckpfosten 1673-4 und 1674-5 lag, liegt der später eingebrachte Pfosten 1673-7 deutlich versetzt. Eine Firstpfostenreihe lässt sich nicht erkennen. Die drei Pfostengruben 1673-14, 1673-2 und 1673-12 sind unregelmäßig im Inneren des Grundrisses angeordnet. Auffällig ist die größere Tiefe und die V-förmige Profilform der Pfostengruben 1673-2 und 1673-4, die auf einen angespitzten und tiefer eingebrachten Pfosten schließen lässt.

In der näheren Umgebung des Gebäudes liegen mehrere Pfostengruben vor, die nicht dem Grundriss zuzuordnen sind.

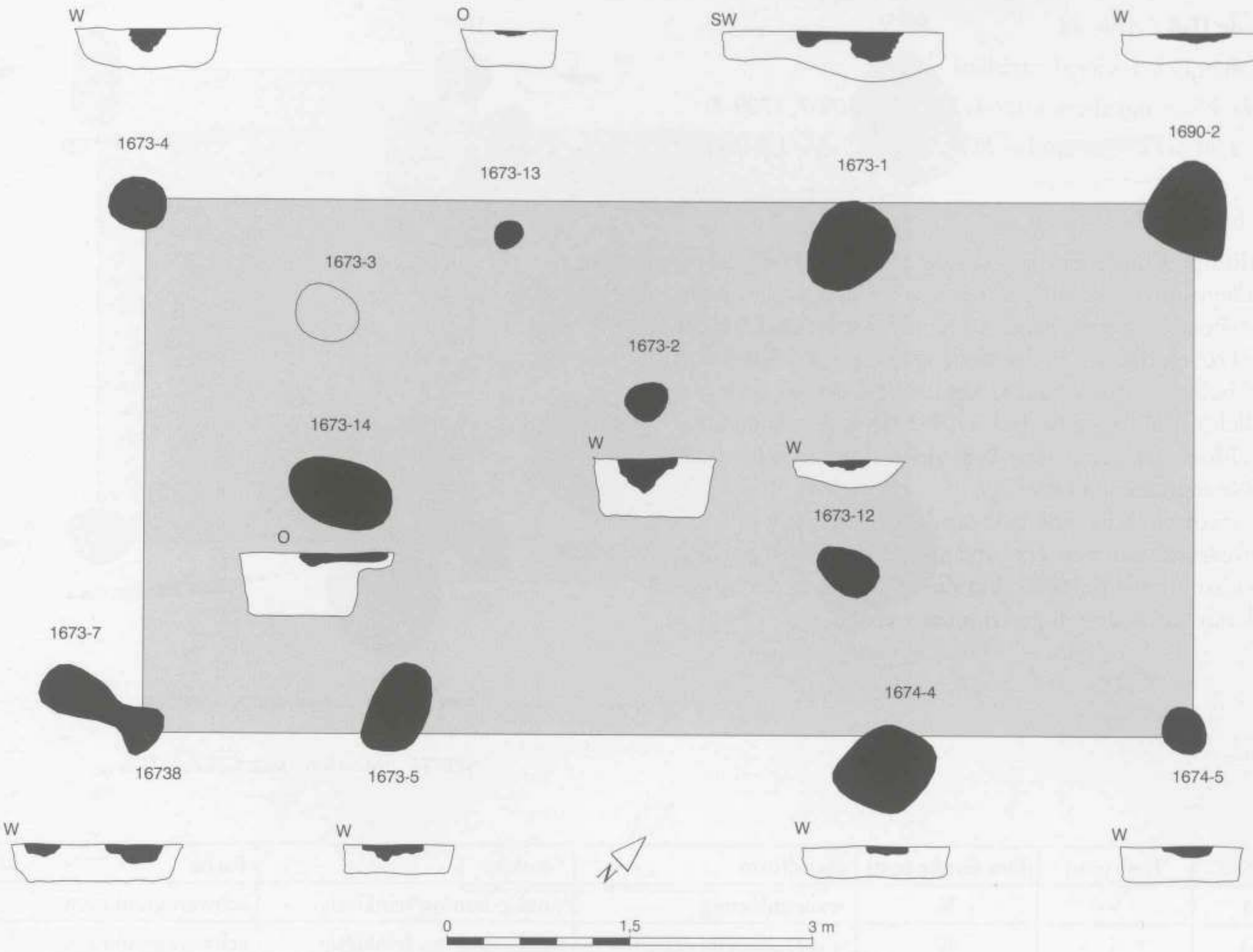


Abb. 43. Manching-Süd. Gebäude II-5.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1673-1	24	86	unregelmäßig	sandig-humos, wenig Kies	dkl.braun, schwach rötl.
1673-2	12	38	V-förmig, sandig-humos, fein-kiesig	dkl.-schwarzbraun	
1673-4	20	28	V-förmig	sandig	grau – orange
1673-5	13	52	unregelm. wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	dkl.graubraun
1673-6	12	46	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun
1673-7	15	48	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun
1673-8	9	30	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	graubraun
1673-12	7	28	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	dkl.braun
1673-14	10	72	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	braungrau
1674-4	7	34	kesselförmig	sandig-humos, etw. Kies	dkl.braun
1674-5	8	40	wannenförmig	sandig-humos, etw. Kies	dkl.braun
1674-6	10	42	wannenförmig getreppt	sandig-humos, etw. Kies	braunschwarz
1690-2	8	60	wannenförmig	sandig-humos, kiesig	dkl.braun

Gebäude II-6 / *Abb. 44*

Wahrscheinlicher Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1709-1, 1709-3, 1709-7, 1709-8.

Länge: 3,90 m / Breite: 3,10 m / Fläche: 11,80 m² / LB-Index: 1,25.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Runde bis längsovale Pfostengruben. Dem Gebäudegrundriss können sicher vier rechtwinklig zueinanderstehende Pfostengruben zugeordnet werden. Dass die Grube 1709-4, die sich in der Verlängerung von 1709-7 und 1709-8 befindet, noch zum Grundriss gehört, ist unwahrscheinlich. Gleiches gilt für Bef. 1709-2. Trotzdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass hier vielleicht ein Sechs- oder sogar Neunpfostenbau vorliegt.

Ungewöhnlich ist eine halbrunde Struktur, die sich aus fünf Pfosten zusammensetzt und sich unmittelbar westlich an den Grundriss anschließt. Ein Zusammenhang der Strukturen kann zumindest angenommen werden.

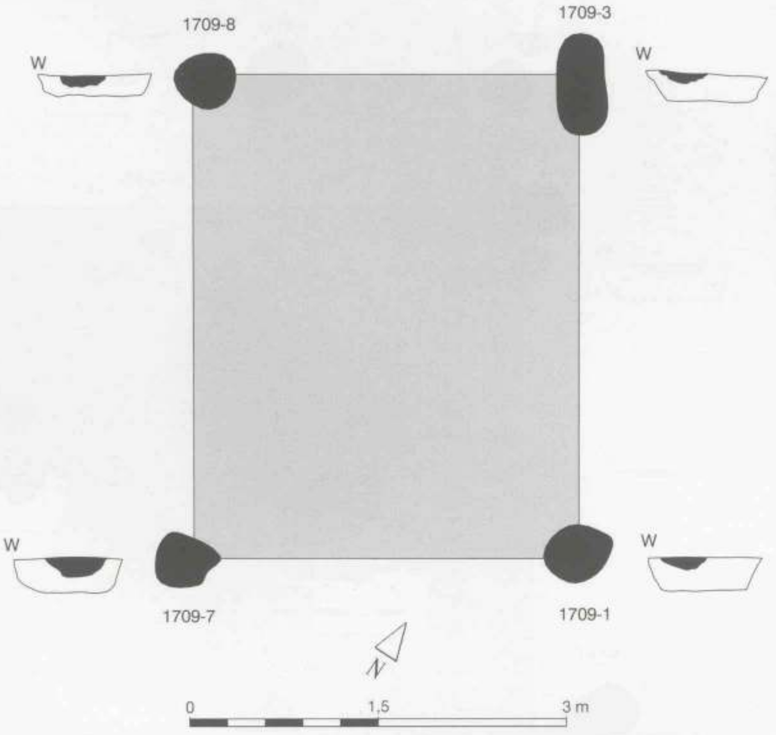


Abb. 44. Manching-Süd. Gebäude II-6.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1709-1	9	36	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig	schwarzgraubraun
1709-3	8	40	wannenförmig getreppt	sandig-humos, feinkiesig	schwarzgraubraun
1709-7	15	50	wannenförmig	humos, kiesig	graubraun
1709-8	10	35	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig	hellgrau – hellbraun

Gebäude II-7 / *Abb. 45*

Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1702-1, 1717-1, 1717-2, 1717-3, 1718-1.

Länge: 4,10 m / Breite: 3,70 m / Fläche: 15,00 m² / LB-Index: 1,11.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Rechteckiger Vierpfostenbau mit einem weiteren Pfosten im Innenbereich. Die Pfostengruben erreichen Maße von über einem Meter Durchmesser. Der Grundriss ist quadratisch und reiht sich in die typischen Speicherbauten ein. Ungewöhnlich ist der Pfosten 1717-2, der ungefähr mittig im Südteil der Gebäudefläche platziert war. Dieser hatte wohl die Funktion als zusätzlicher Ständer aufgrund der relativ großen Fläche des Gebäudes[258]. Die ungewöhnliche Form des östlichen Eckpfostens 1718-1 entstand wahrscheinlich durch ein unregelmäßiges Relief der Grubensohle und den anschließenden Abtrag großer Teile des Befundes. Auffällig ist das Vorkommen von größeren Mengen an Holzkohle in drei der Pfostengruben (1702-1, 1717-2 und 1718-1).

Im Südwesten befinden sich vier weitere Befunde, die als Pfostengruben angesprochen werden können, aber in keiner erkennbaren Verbindung mit dem Grundriss stehen. Südöstlich des Gebäudes befindet sich der nord-südverlaufende Graben 29g, der genau fünf Meter westlich des Gebäudes eine Unterbrechung aufweist. Diese kann mit einiger Gewissheit als west-ostverlaufender Zugangsweg angesprochen werden.

258 Ein Gebäude mit den gleichen Maßen ist Gebäude 1 im Altenfeld (Leicht 2013, 29). Dort sind allerdings nur vier Pfostengruben nachgewiesen.

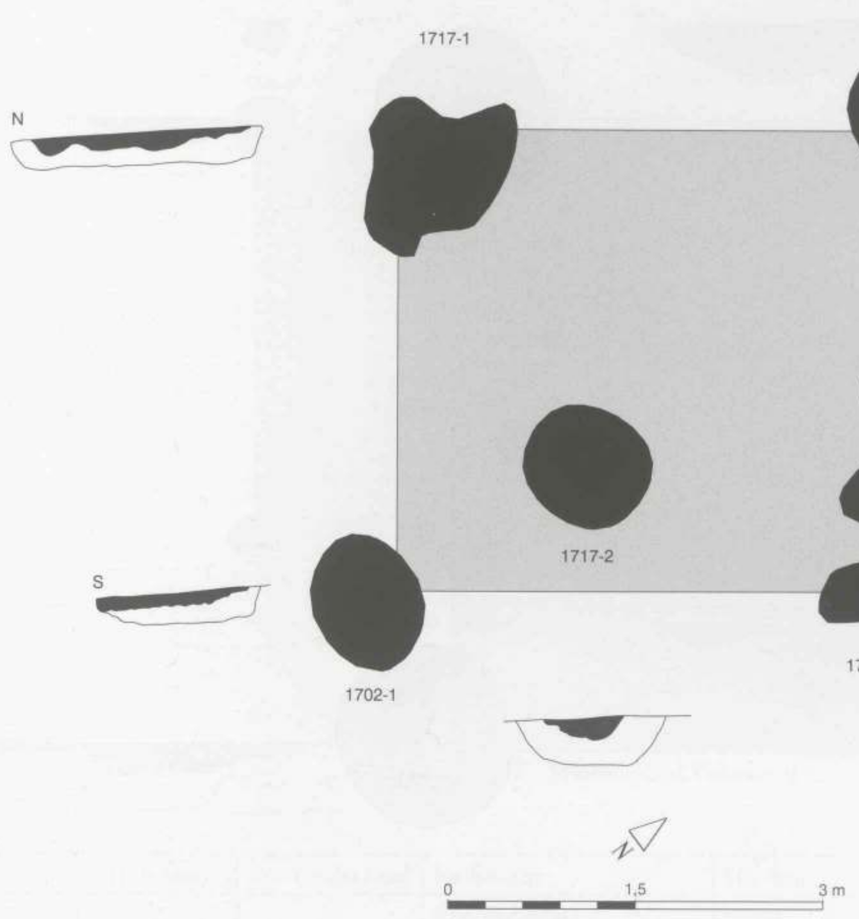


Abb. 45. Manching-Süd. Gebäude II-7.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1702-1	12	130	wannenförmig	humos-kiesig	braunschwarz
1717-1	16	170	unregelm. wannenförmig	humos-kiesig	braunschwarz
1717-2	19	62	wannenförmig	humos-kiesig	braunschwarz
1717-3	19	96	V-förmig	humos-kiesig	braunschwarz
1718-1	12	32	V-förmig	humos-kiesig	braunschwarz

Gebäude II-8 / *Abb. 46*

Wahrscheinlicher Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1720-a, 1720-b, 1734-1.

Länge: 5,00 m / Breite: 4,80 m / Fläche: 24,30 m^2 / LB-Index: 1,04.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Runde, mächtige Pfostengruben. Der westliche Eckpfosten ist nicht mehr erhalten. Trotzdem kann anhand der Maße und Beschaffenheit der Pfostengruben ein typischer Vierpfostenbau rekonstruiert werden. Ungewöhnlich ist die Beschaffenheit und Größe der Gruben[259]. Interessant ist die Schichtung der Grube 1720-a. In eine erste Grube, deren Verfüllung sich durch einen hohen Anteil an Kieselsteinen auszeichnet, wurde eine weitere Grube eingebracht, bei der es sich um die angenommene Pfostengrube handelt. Dieses Vorgehen ist dem Untergrund geschuldet. Sowohl Pfosten 1720-a als auch 1720-b liegen in einer feuchten Rinne. Die Kieselschicht dient als Drainage, um den Pfosten vor dem Verrotten zu schützen.

Grube 1720-b weist ebenfalls mehrere Schichten auf, wovon die oberen Schichten (z. T. mit Tierknochen versetzt)

[259] Derart große Pfostengruben sind ungewöhnlich, kommen vereinzelt aber vor: z. B. im Altenfeld Gebäude 91, 92 und insbesondere 97 (Leicht 2013, 74; 77).

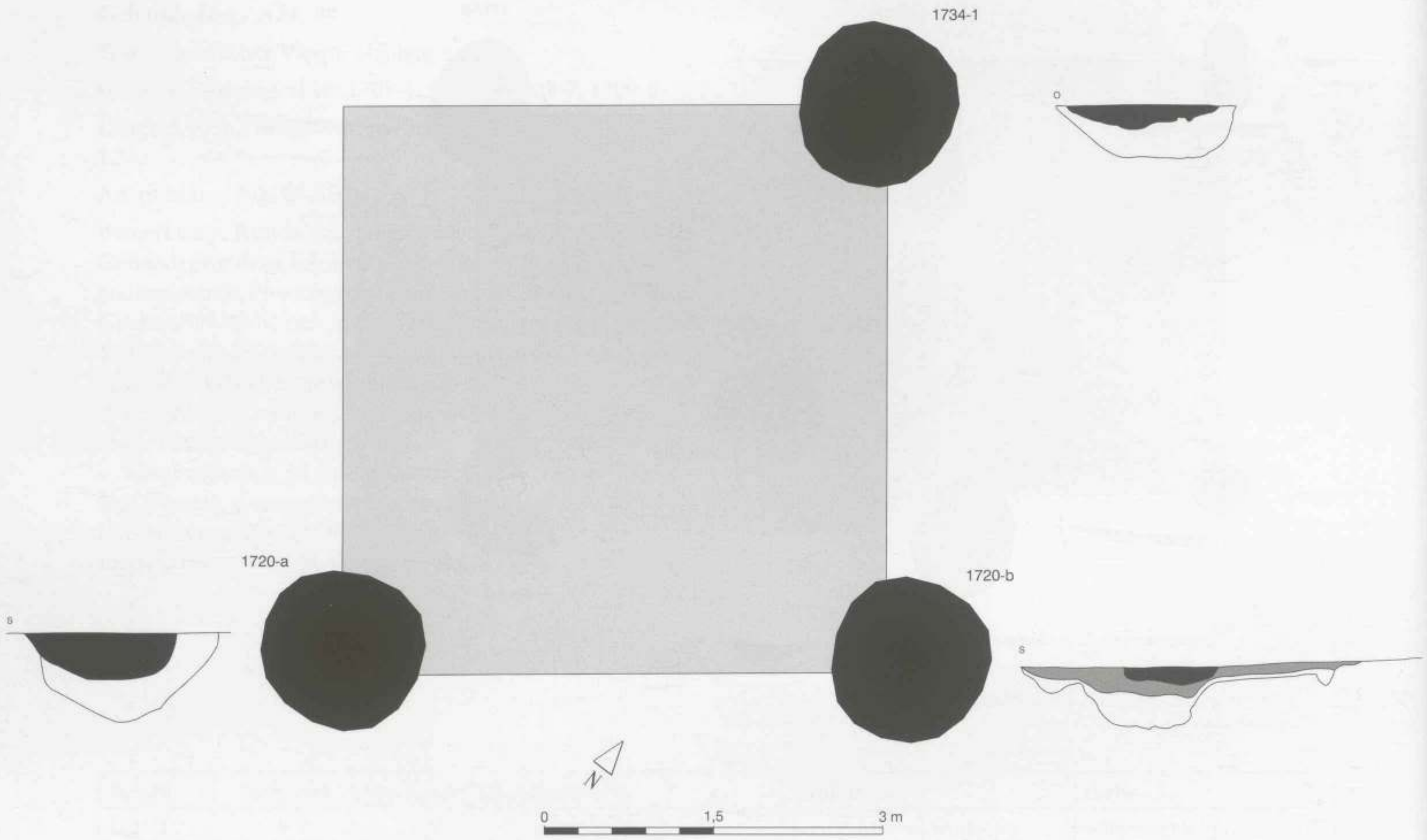


Abb. 46. Manching-Süd. Gebäude II-8.

möglicherweise eine Nachnutzungsphase der ursprünglichen Pfostengrube abbilden. Zwei kleinere V-förmige Eingrabungen im Norden und Süden des Grubenprofils könnten zu kleineren Pfosten gehören. Denkbar wäre, dass die Pfosten ergänzend für den im Laufe der Zeit marode gewordenen Eckpfosten aufgestellt wurden.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1720-a	80	190	trichterförmig	sandig-humos, wenig Kies	braungrau
1720-b	54	ca. 120	unregelm. wannenförmig	sandig-humos, wenig Kies	grau – dkl.braun
1734-1	20	130	wannenförmig	humos, stark kiesig	braun

Gebäude II-9 / *Abb. 47*

Hypothetischer Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1748-2, 1748-3, 1748-4, 1748-6.

Länge: 3,60 m / Breite: 3,20 m / Fläche: 11,70 m^2 / LB-Index: 1,11.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Runde bis ovale Pfostengruben. Anhand der erhaltenen Pfosten kann ein annähernd quadratischer Hausgrundriss eines Sechspfostenbaus rekonstruiert werden. Von den ursprünglich wohl drei Pfostengruben der Nordseite ist nur noch der westliche Eckpfosten erhalten. Die ungewöhnlich homogene Verfüllung der Grube lässt vermuten, dass der Pfosten gezogen und die Grube anschließend verfüllt wurde.

Östlich schließt sich eine größere Grube an den Grundriss an, die z. T. noch in den Grundriss eingreift.

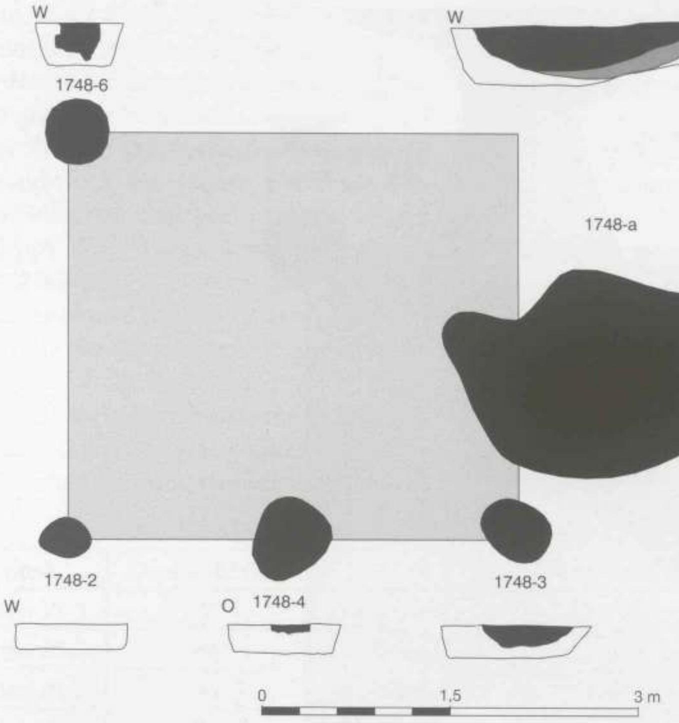


Abb. 47. Manching-Süd. Gebäude II-9.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1748-2	7	24	wannenförmig	humos	braungrau
1748-3	17	72	wannenförmig	sandig	grau
1748-4	8	30	kesselförmig	sandig-humos, kiesig	hellbraun
1748-6	30	32	unregelm.	sandig-humos	dkl.braun

Gebäude II-10 / *Abb. 48*

Hypothetischer Pfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1861-1, 1861-2, 1861-3.

Länge: 5,70 m / Breite: 4,20 m / Fläche: 23,80 m^2 / LB-Index: 1,35.

Ausrichtung: W–O.

Bemerkung: Die drei Postengruben könnten möglicherweise zu einem Gebäudegrundriss gehört haben. Pfostengruben 1861-1 und 1861-3 liegen auf einer exakt West-Ost ausgerichteten Achse. Dies kann ein Hinweis auf einen funktionalen Zusammenhang sein. Gegen eine Interpretation als Wandpfosten eines Pfostenbaus spricht, dass der potentielle Innenraum durch die amorphe Grabenstruktur 35g geschnitten wird, deren Gleichzeitigkeit jedoch nicht gesichert ist.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1861-1	8	56	wannenförmig	sandig-humos	graubraun – braun
1861-2	15	67	kesselförmig	–	–
1861-3	14	50	kesselförmig	sandig-humos	graubraun – braun

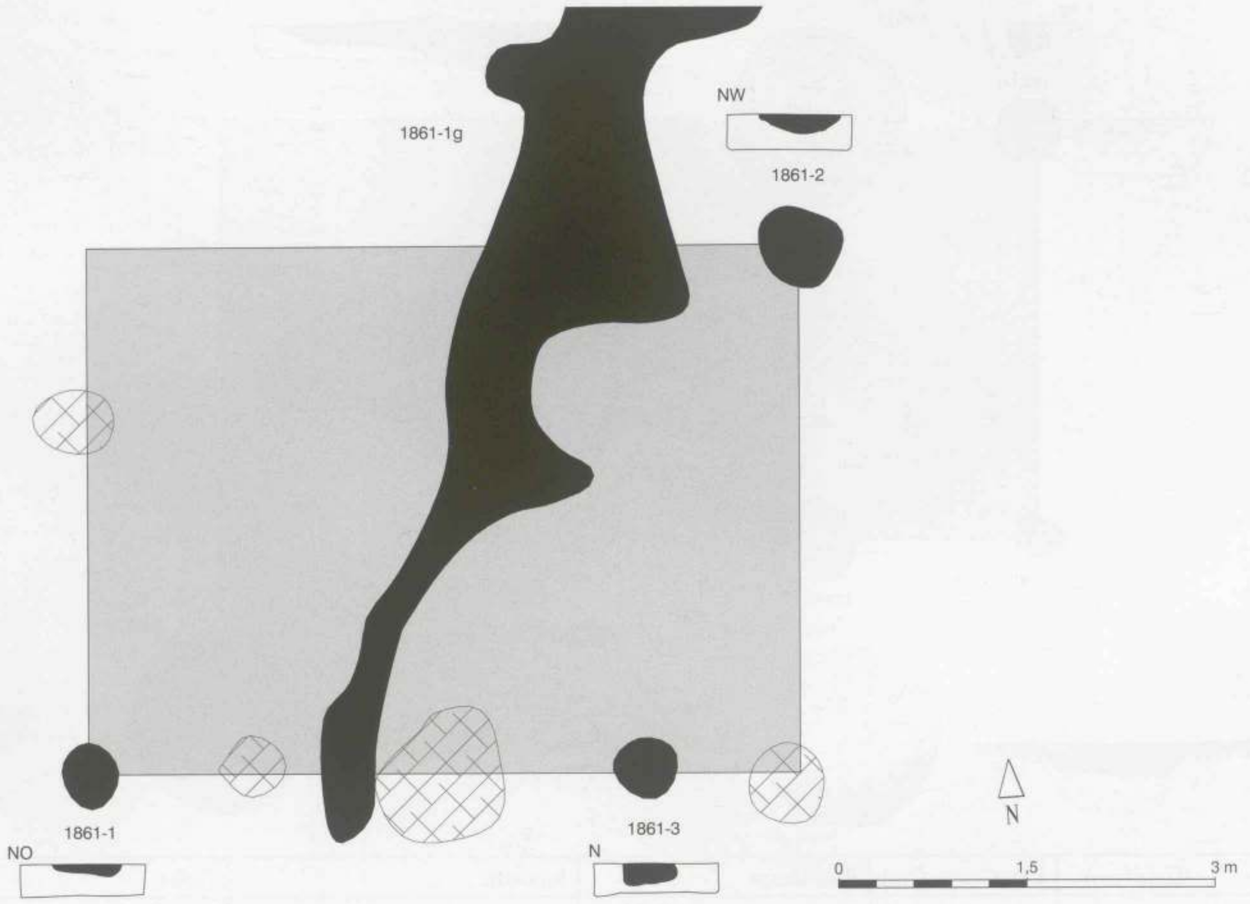


Abb. 48. Manching-Süd. Gebäude II-10.

Gebäude aus Fläche III

Gebäude III-1 / *Abb. 49*

Grubenhaus

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2162-a1, 2162-a2, 2162-a3, 2162-a4, 2162-a5.

Länge: 3,40 m / Breite: 2,80 m / Fläche: 8,40 m^2 / LB-Index: 1,23.

Ausrichtung: W–O.

Bemerkung: West-Ost orientiertes, annähernd rechteckiges Grubenhaus mit abgerundeten Ecken (Bef. 2162-a).

Planum 1: Graubraunes Planum, braun-rötlichbraun gesprenkelt. An den Rändern gelbbraun-rötlichbraun gefleckt, sandig und leicht kiesig. An der Süd- und Nordseite ist jeweils eine Pfostenstellung zu erkennen (2162-a2 und 2162-a3). Deutlich abgrenzbare Kontur, an den Rändern leicht ausgefasert.

Planum 2: Drei erkennbare Pfostenstellungen (2162-a1, 2162-a2, 2162-a3). Hellgraue, leicht gelblich gefleckte Verfüllung, sandig und kiesig.

Planum 3: Insgesamt fünf Pfostenspuren (2162-a1, 2162-a2, 2162-a3, 2162-a4, 2162-a5) erkennbar; scharf abgrenzbar.

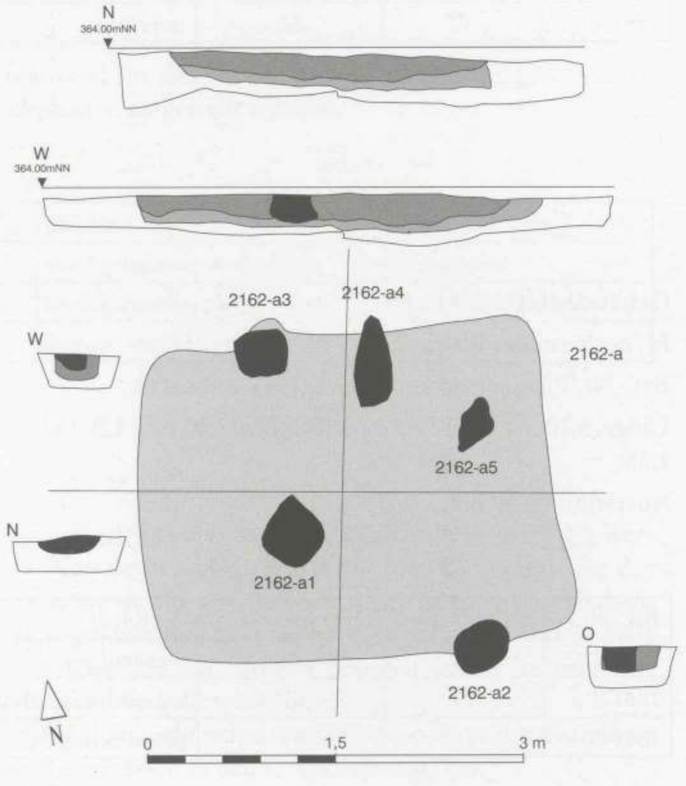


Abb. 49. Manching-Süd. Gebäude III-1.

Bef. 2162-a, N–S- und W–O-Profil unter Planum 1: Wannenförmige Profile mit steilen-schrägen Wandungen und leicht welliger Sohle, deutlich abgrenzbar, Tiefe max. 0,30 m unter Planum 1. Stratigraphie vorhanden.

Mit den Lagen der Pfosten innerhalb der Stratigraphie lassen sich Hinweise auf die Konstruktion gewinnen. Die Wandungen des Grubenhauses sind leicht schräg, an der Südseite leicht überkippt. Auf Planum 1 waren nur noch zwei Pfostengruben (2162-a2, 2162-a3) sichtbar, die sich besonders dadurch auszeichnen, dass sie teilweise in kleinen „Buchten" am Rande der Grube eingebracht wurden. Planum 3 dagegen zeigt noch die Reste von insgesamt fünf Pfostengruben, auch wenn sie teilweise nur sehr flach in den Boden eingebracht wurden. Es ist unklar, ob die Pfosten alle derselben Bauphase entstammen und die Pfosten 2162-a2 und 2162-a3 lediglich länger genutzt wurden, oder ob diese später eingebracht wurden. Auf jeden Fall liegt mit den zwei Verfüllhorizonten unterschiedlicher Stärke auch der Nachweis über eine länger andauernde Nutzung vor.

An der Süd- und Westseite konnte im Vorfeld des Grubenhauses eine sehr stark kieshaltige Schicht beobachtet werden. Diese diente wahrscheinlich dazu, den Außen- bzw. Eingangsbereich auch bei Regen vor Schlammbildung zu schützen.

Unmittelbar westlich schließt sich ein Vierpfostenbau dessen östlicher Eckpfosten wohl bei der Anlage des Grubenhauses beseitigt wurde. Daher lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit eine gegenüber dem Vierpfostenbau jüngere Zeitstellung vermuten.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2162-a1	15 cm unter Pl. 3	50	wannenförmig	sandig-humos, leicht kiesig	dkl.braun
2162-a2	20 cm unter Pl. 3	46	kesselförmig	sandig, leicht kiesig	dkl.braun – hellgelb
2162-a3	22 cm unter Pl. 3	35	kesselförmig getreppt	sandig, leicht kiesig	dkl.braun – hellgelb
2162-a4	2	70	kesselförmig	sandig, leicht kiesig	dkl.braun – hellgelb
2162-a5	3	42	-	-	dkl.braun

Gebäude III-2 / *Abb. 50*

Grubenhaus

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2188-a1, 2188-a2, 2188-a3, 2188-a4, 2188-a5.

Länge: 2,90 m / Breite: 2,50 m / Fläche: 6,20 m² / LB-Index: 1,15.

Ausrichtung: N–S.

Bemerkung: Grubenhaus (2188-a). Am Nordrand ist der Befund leicht durch moderne Fundamente und an der Südwestecke durch den Profilschnitt von Befund 2188-3 gestört.

Planum 1: Der Befund ist westsüdwestlich-ostnordöstlich orientiert und von unregelmäßiger, annähernd quadratischer Form. Das deutlich abgrenzbare Planum besteht aus graubraunem Sand.

Planum 2: Es zeigen sich drei Pfosten an der östlichen und nur zwei Pfosten an der westlichen Schmalseite des Grubenhauses. Die Durchmesser bewegen sich auf Planum 2 zwischen 0,68 m und 0,31 m. Sämtliche Pfosten hoben sich deutlich gegenüber dem anstehenden Boden (hellgraugelbbraun gefleckter Sand) ab. Im südwestlichen Quadranten des Grubenhauses fand sich, in den anstehenden Boden eingetieft, der untere Teil eines Mahlsteines. Den Rand des Mahlsteines umgibt ringförmig ein schmaler Streifen aus hellgrauem, leicht gelbbraun geflecktem Sand, der leicht mit Kies durchsetzt ist.

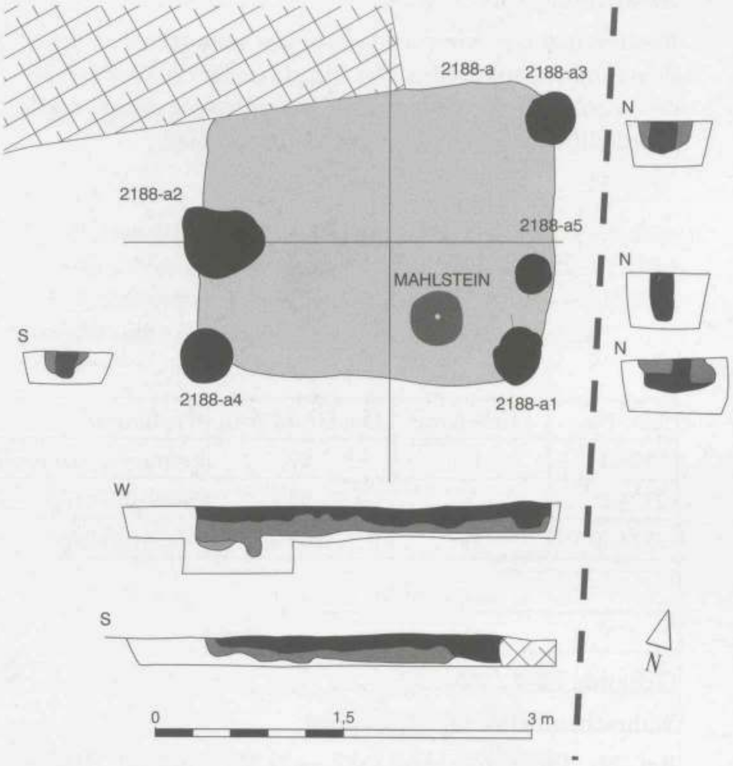


Abb. 50. Manching-Süd. Gebäude III-2.

Das Profil ist wannenförmig mit steilen Wandungen und horizontaler Sohle, mit einer Tiefe von max. 0,24 m unter Planum 1.

Schicht 1: Braun – graubraune, gefleckte Schicht mit stark welliger Basis, leicht rötlich gefleckt, sandig, leicht feinkiesig und leicht humos.

Schicht 2: Graubrauner Sand mit kleineren rötlichen Flecken, feinkiesig, leicht humos, in der Osthälfte durchsetzt mit Hohlzkohlebrocken und -partikeln.

Trotz der Störung lässt sich der Grundriss des Gebäudes eindeutig ergänzen. Im Inneren des Grubenhauses finden sich an der West- und Ostseite Pfostengruben mit deutliche Pfostenstandspuren, wobei der nordwestliche Eckpfosten nicht gefunden wurde. Die Pfosten sind im Zusammenhang mit einer Dachkonstruktion zu sehen.

Im Südosten der Grube wurde ein vollständiger Mahlstein gefunden. Dieser gibt einen wichtigen Hinweis auf die Nutzung des Grubenhauses.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2188-a1	12	56	unregelm. kesselförmig	sandig, leicht kiesig	hellgrau – gelbbraun
2188-a2	32	40	kesselförmig	sandig, leicht kiesig	hellgrau – gelbbraun
2188-a3	24	42	kesselförmig	sandig, leicht kiesig	hellgrau – gelbbraun
2188-a4	21	34	kesselförmig, getreppt	sandig, leicht kiesig	hellgrau – gelbbraun
2188-a5	18	38	kesselförmig	sandig, leicht kiesig	hellgrau – gelbbraun

Gebäude III-3 / *Abb. 51*

Wahrscheinlicher, annähernd quadratischer Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2174-1, 2174-2, 2174-3.

Länge: 3,00 m / Breite: 2,70 m / Fläche: 7,90 m^2 / LB-Index: 1,12.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Der Vierpfostenbau liegt unmmittelbar neben dem Grubenhaus 2163-a. Der Eckpfosten im SO des Gebäudes wurde bei der Anlage des Grubenhauses zerstört. Die Nordhälfte ist durch einen Baumwurf gestört.

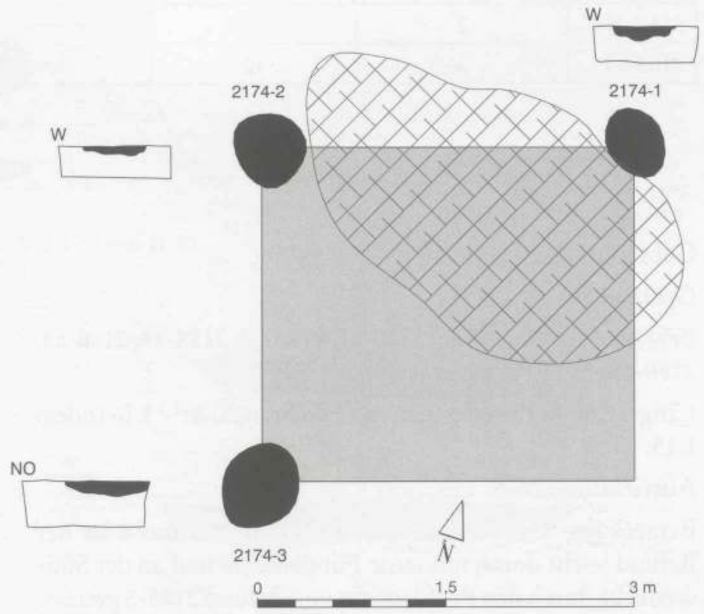


Abb. 51. Manching-Süd. Gebäude III-3.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2174-1	12	89	unregelm. wannenförmig	sandig, feinkiesig	grau – hellbraun
2174-2	7	50	wannenförmig	sandig, feinkiesig	braungrau
2174-3	14	ca. 70	wannenförmig	sandig, feinkiesig	braungrau

Gebäude III-4 / *Abb. 52*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2182-a, 2182-2, 2182-3, 2182-5, 2182-9, 2183-1, 2183-2, 2183-3.

Länge: 7,70 m / Breite: 6,20 m / Fläche: 47,5 m^2 / LB-Index: 1,25.

Ausrichtung: O–W.

Bemerkung: Runde, z.T. leicht ovale Pfostengruben. Der rechteckige Grundriss ist im NO durch moderne Bebauung stark gestört, sodass die dort zu erwartenden Pfostengruben nicht mehr nachweisbar sind. Gut erhalten ist dagegen die westliche Schmalseite mit den Pfostengruben 2182-a, 2182-5,

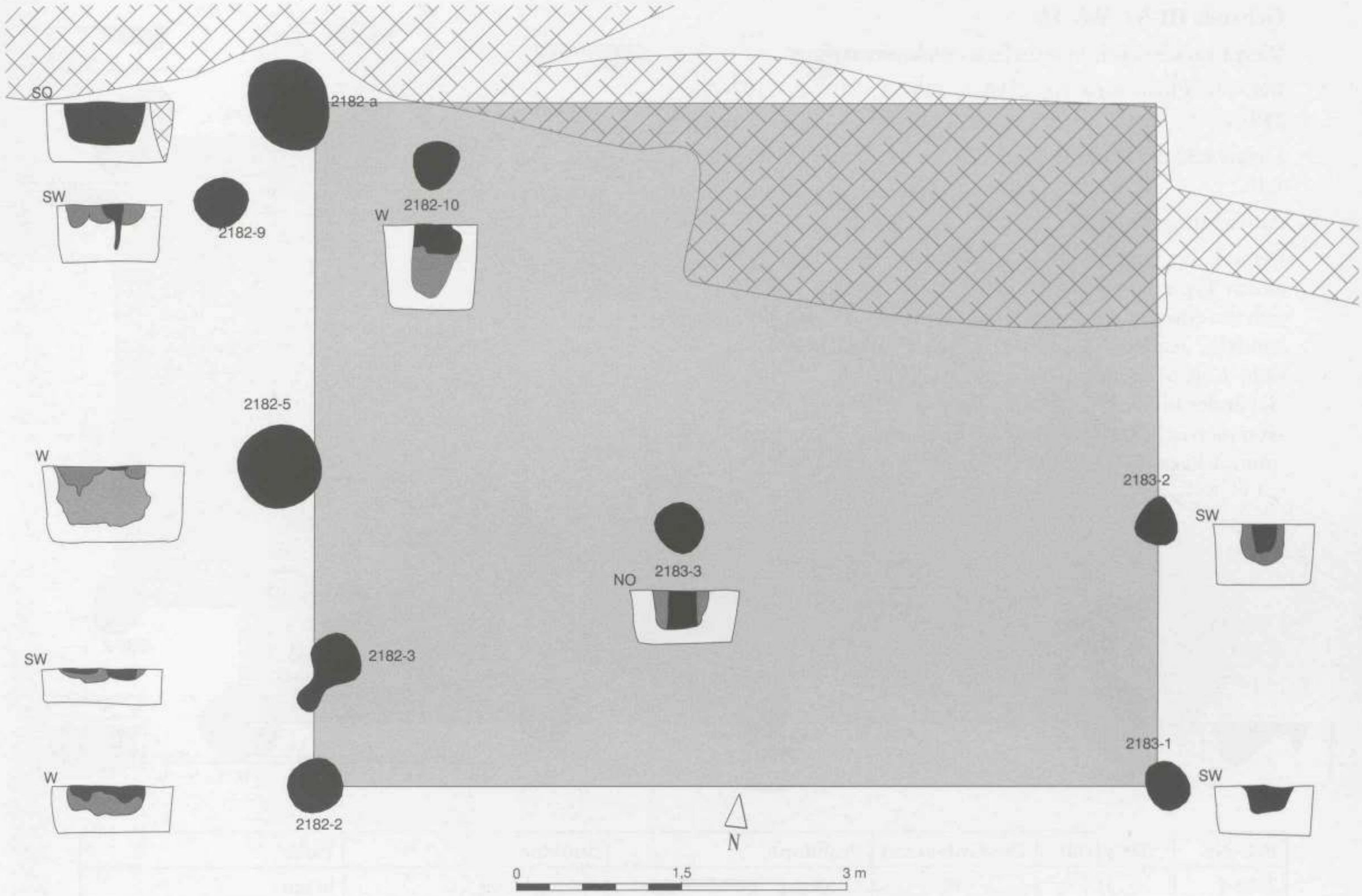


Abb. 52. Manching-Süd. Gebäude III-4.

2182-3 und 2182-2, womöglich auch die etwas vorgelagerte Pfostengrube 2182-9. Mit den Pfosten 2182-5, 2183-3 und 2183-2 liegt, auch wenn nicht in der Mitte des Grundrisses, wahrscheinlich die Firstpfostenreihe vor. Der SO-Teil des Gebäudes ist mit den Gruben 2183-1 und 2183-2 gut dokumentiert. Pfostenstandspuren sind in den Befunden 2182-3 (zwei Standspuren Dm je 30 cm), 2182-9 (Dm 20 cm), 2183-2 (Dm 24 cm) und 2183-3 (Dm 24 cm) nachgewiesen.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2182-a	38	75	kesselförmig	sandig, kiesig	gelbbraun – grau
2182-2	27	71	kesselförmig	feinkiesig	gelbbraun
2182-3	12	82	wannenförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2182-5	53	83	unregelm. kesselförmig	sandig, kiesig	gelbbraun – grau
2182-9	49	72	unregelm.	sandig-humos	grau – hellbraun
2183-1	24	50	trichterförmig, ebene Sohle	Sandig, feinkiesig	grau – hellbraun
2183-2	24	38	kesselförmig	sandig, feinkiesig	grau – hellbraun
2183-3	35	51	kesselförmig	feinkiesig	graubraun

Gebäude III-5 / *Abb. 53*

Vierpfostenbau mit Vorbau bzw. Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2196-1, 2197-1, 2197-2, 2197-7, 2197-8.

Länge: 4,30 m / Breite: 3,60 m / Fläche: 14,60 m^2 / LB-Index: 1,18.

Ausrichtung: N–S.

Bemerkung: Ungewöhnlicher Grundriss, der nicht eindeutig einem Typ zugeordnet werden kann. Einerseits könnte es sich um einen langrechteckigen Vierpfostenbau mit Vorbau handeln. Andererseits könnten die Pfosten 2197-6 und 2196-1 auch einen trapezoidalen Abschluss im Westen des Gebäudes bilden[260]. In jedem Fall ist der Grundriss leicht asymmetrisch. In Grube 2197-7 konnte eine Pfostenstandspur nachgewiesen werden.

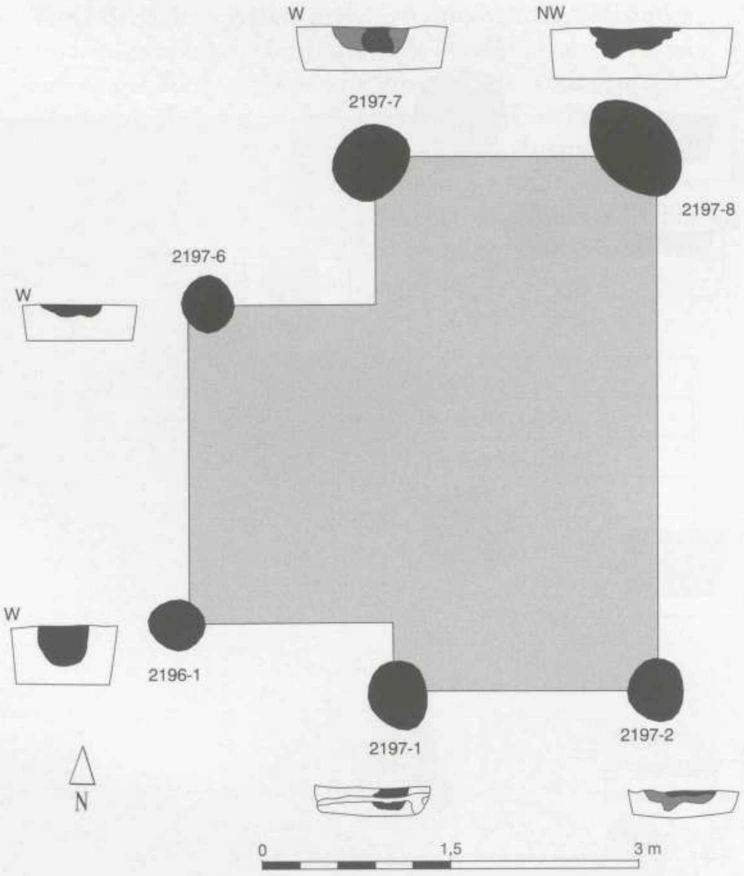


Abb. 53. Manching-Süd. Gebäude III-5.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2196-1	31	40	U-förmig	sandig, kiesig	braun
2197-1	18	24	amorph	sandig, kiesig	gelbbraun
2197-2	13	56	unregelm. wannenförmig	sandig, kiesig	braun
2197-6	10	50	unregelm. wannenförmig	sandig, kiesig	graubraun – gelblich
2197-7	20	61	wannenförmig	sandig, kiesig	braun – dkl.graubraun
2197-8	24	71	amorph	sandig, kiesig	braun

Gebäude III-6 / *Abb. 54*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2197-a, 2197-3, 2197-4, 2197-5, 2197-10, 2197-11, 2198-1, 2198-2.

Länge: 7,80 m / Breite: 4,90 m / Fläche: 38,70 m^2 / LB-Index: 1,57.

Ausrichtung: O–W bis ONO–WSW.

Bemerkung: Unklar ob Bef. 2198-2 noch zum Gebäude gehört (liegt aber in der Flucht). Die genaue Größe des Gebäudes lässt sich nicht mehr sicher ermitteln. Mit der Reihung von Pfostengruben 2197-3, 2197-4, 2197-5, 2198-2 liegt die südliche Längsseite vor, die Pfostengruben 2197-3 und 2197-10 bilden die westliche Schmalseite. Die Bef. im Inneren 2197-11 und 2197-a sind wahrscheinlich geologischen Ursprungs und keine Gruben. Bef. 2198-1 weist im SO wahrscheinlich eine Pfostengrube auf. Der anzunehmende nordöstliche Eckpfosten fehlt. Durch den NO-Teil des Gebäudes verläuft eine moderner Graben.

260 Insbesondere in der französischen Forschung wird diese Rekonstruktionsmöglichkeit als „construction à abside" bevorzugt (z. B. Bocquillon 2012, 49, 51 Abb. 32), wohingegen in Manching die vorgelagerten Pfosten als Bestanteil eines Vorbaus rekonstruiert werden.

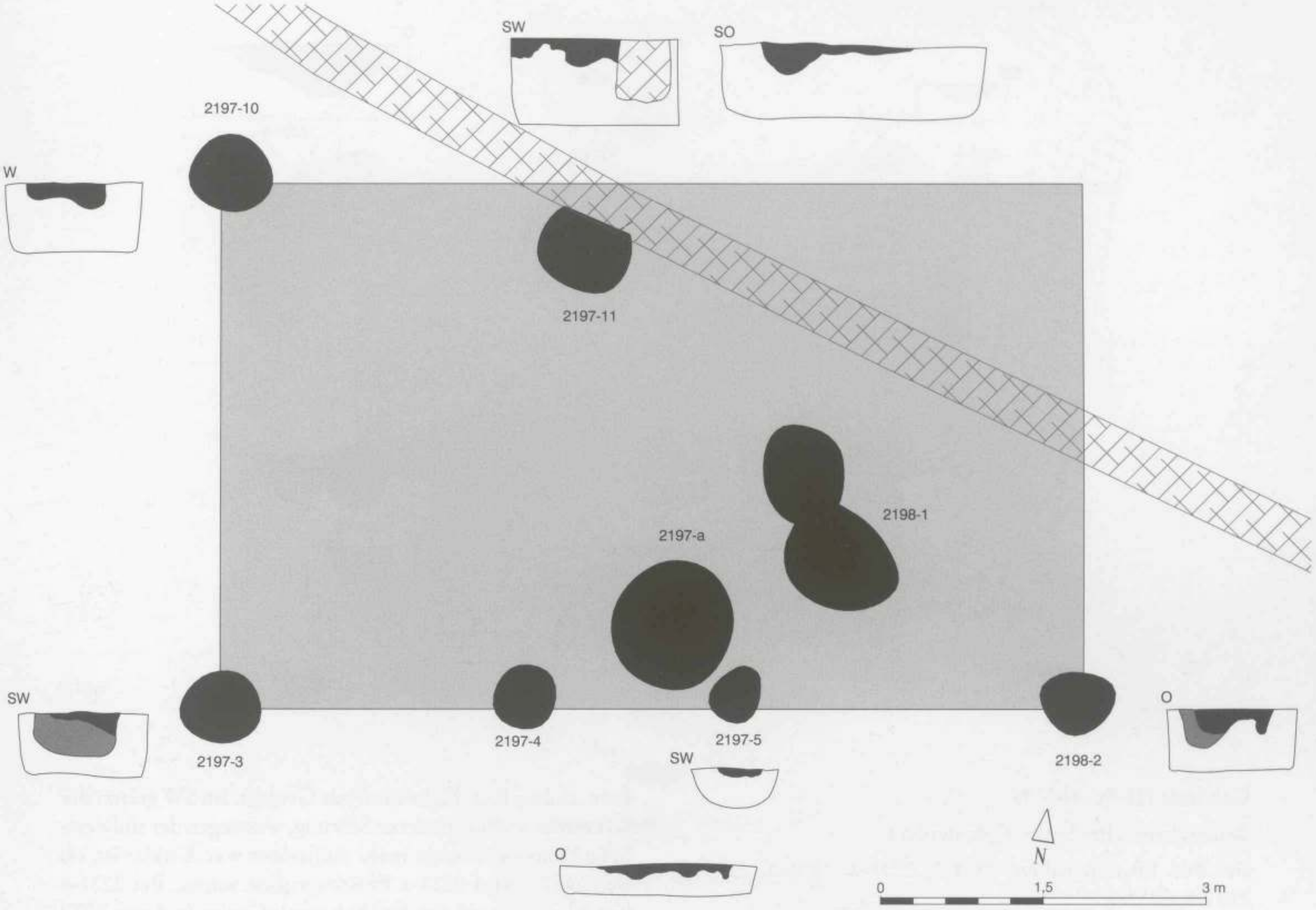


Abb. 54. Manching-Süd. Gebäude III-6.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2197-3	42	80	kesselförmig	sandig, kiesig	rotbraun – dkl.grau
2197-4	-	56	-	sandig	rotbraun
2197-5	8	58	wannenförmig	sandig, schwach kiesig	rotbraun – grau
2197-10	23	74	unregelm. wannenförmig	sandig, feinkiesig	braun – orangebraun
2198-1	30	142	unregelm.	sandig, schwach kiesig	rotbraun
2198-2	36	85	unregelm.	sandig, feinkiesig	braun – ockerfarben

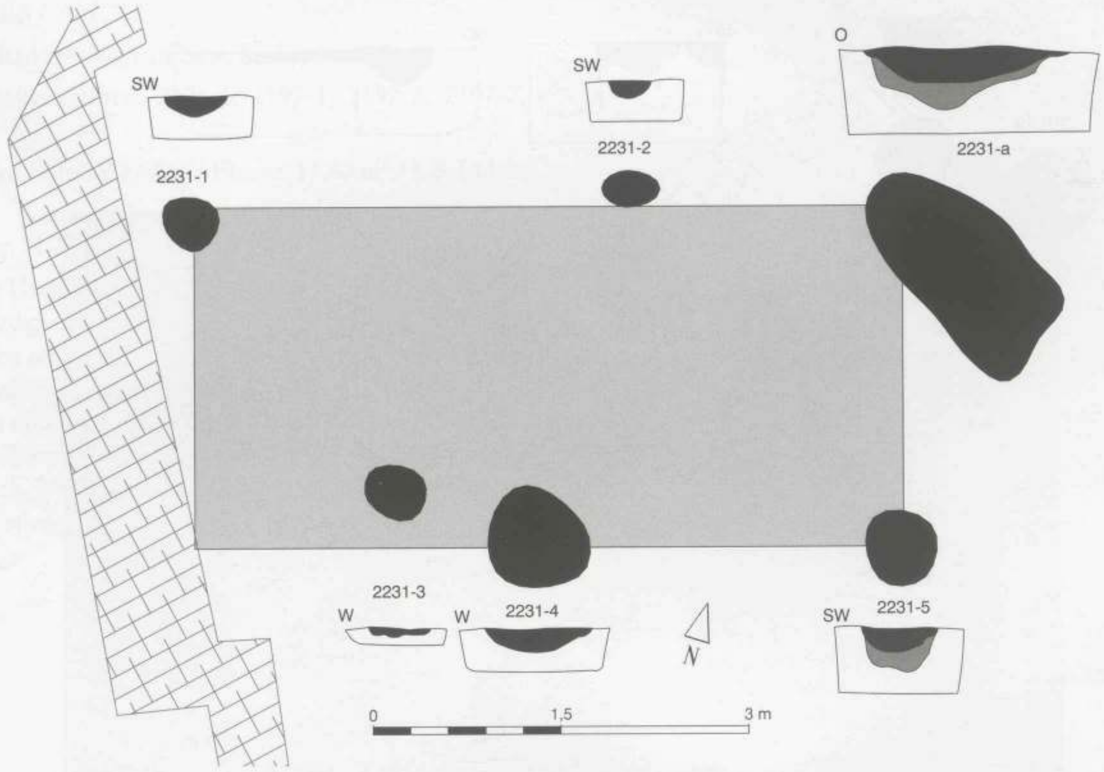


Abb. 55. Manching-Süd. Gebäude III-7.

Gebäude III-7 / *Abb. 55*

Wahrscheinlicher Sechs(?)pfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2231-1, 2231-2, 2231-3, 2231-4, 2231-5, 2231-a.

Länge: 5,70 m / Breite: 2,70 m / Fläche: 15,30 m^2 / LB-Index: 2,09.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Rundliche bis ovale Gruben. Im SW grenzt der Grundriss an eine moderne Störung, weswegen der südwestliche Eckpfosten nicht mehr auffindbar war. Unklar ist, ob Bef. 2231-3 und 2231-a Pfostengruben waren. Bei 2231-a handelt es sich um eine länglich-ovale Grube, in deren NW-Ecke möglicherweise ein Pfosten eingebracht war.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2231-1	15	49	wannenförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2231-2	13	34	kesselförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2231-3	7	46	wannenförmig	sandig, feinkiesig	braun
2231-4	19	86	wannenförmig	sandig, stark feinkiesig	hellbraun – rötlich
2231-5	35	62	wannenförmig	sandig, stark feinkiesig	hellbraun – rötlich
2231-a	56	166	wannenförmig	sandig, feinkiesig	hellbraun – rötlich

Gebäude III-8 / *Abb. 56*

Quadratischer Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2245-2, 2245-3, 2245-4, 2261-1, 2261-2, 2261-a.

Länge: 4,70 m / Breite: 4,30 m / Fläche: 20,20 m^2 / LB-Index: 1,08.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Ovale, z. T. unregelm. Pfostengruben. Die Südseite ist mit den Postengruben 2245-2, 2245-3 und 2245-4 gut nachgewiesen. Der nordwestliche Eckpfosten konnte wegen eines Baumwurfes nicht mehr nachgewiesen werden. Die Nordseite liegt mit den Pfostenstellungen 2261-1 und 2261-a vor. Die Grube 2261-2 und 2261-b fallen aus der Symmetrie der Eckpfosten heraus, gehören aber wahrscheinlich ebenfalls zur Wandkonstruktion.

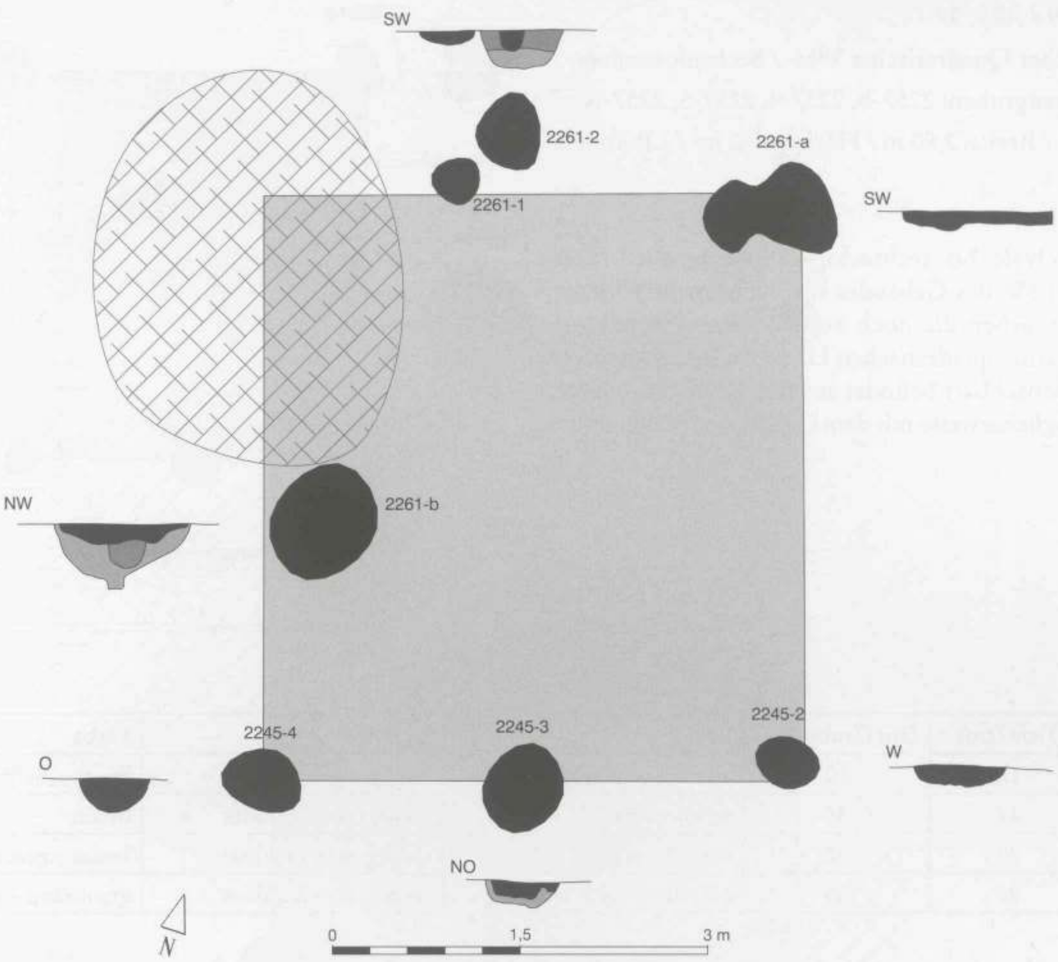


Abb. 56. Manching-Süd. Gebäude III-8.

Pfostenstandspuren waren in den Gruben 2261-b (Dm 28 cm) und 2261-2 (Dm 20 cm) sichtbar.

Im NW verläuft etwa 2 m entfernt der Graben 43g parallel zur Nordseite des Gebäudes. Dort befindet sich ebenfalls die Grube 2261-c. Südlich bzw. südwestlich des Gebäudes befinden sich zwei größere Pfostengruben ohne erkennbaren Zusammenhang.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2245-2	13	56	wannenförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2245-3	26	77	wannenförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2245-4	27	57	kesselförmig	sandig, feinkiesig	graubraun
2261-1	11	50	wannenförmig	sandig, kaum kiesig	grau – braun
2261-2	31	67	trichterförmig	sandig, kaum kiesig	braun
2261-a	16	104	unregelm.	sandig, kaum kiesig	graubraun
2261-b	52	112	kesselförmig	sandig, kaum kiesig	dkl.braun – braungrau

Gebäude III-9 / *Abb. 57*

Wahrscheinlicher Quadratischer Vier- / Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2257-b, 2257-4, 2257-5, 2257-6.

Länge: 3,00 m / Breite: 2,80 m / Fläche: 8,80 m^2 / LB-Index: 1,08.

Ausrichtung: N–S.

Bemerkung: Ovale bis rechteckige Pfostengruben. Der Eckpfosten im SW des Gebäudes war nicht mehr vorhanden. Trotzdem geben die noch vorhandenen Pfosten gut den Eindruck eines quadratischen Hausgrundrisses wieder. Unmittelbar benachbart befindet sich im NW eine größere Grube, die möglicherweise mit dem Gebäude assoziiert war.

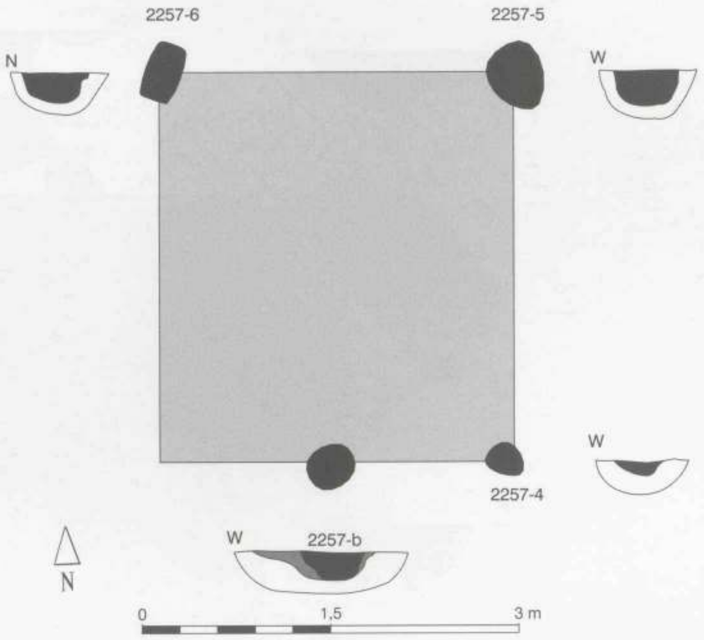


Abb. 57. Manching-Süd. Gebäude III-9.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2257-b	18	50	wannenförmig getreppt	sandig	braun – hellbraun
2257-4	12	38	wannenförmig	sandig, etw. Feinkies	braun
2257-5	28	52	kesselförmig	sandig, etw. Feinkies	braun – graubraun
2257-6	24	55	kesselförmig	sandig, etw. Feinkies	graubraun – gelblich

Gebäude III-10 / *Abb. 58*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2270-a, 2270-3, 2271-a, 2271-1.

Länge: 5,20 m / Breite: 4,20 m / Fläche: 21,80 m^2 / LB-Index: 1,23.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Runde, in der Größe variierende Pfostengruben. Der Süd- und Westteil des Gebäudes ist durch moderne Baustrukturen stark gestört. Daher ist der südöstliche Eckpfosten nur noch rekonstruierbar. Bei der Grube 2271-a, in der sich mehrere Verfüllhorizonte abzeichnen, ist unklar, ob es sich um eine Pfostengrube handelt. In der näheren Umgebung des Grundrisses befinden sich zahlreiche weitere Pfostengruben. Sowohl im NW als auch im SW. Auch wenn der Erhaltungszustand der Befunde keine Verbindung zeigt, könnten diese Funde noch zum Gebäude gehören.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2270-a	14	96	wannenförmig getreppt	sandig, wenig Feinkies, Hk	dkl.graubraun
2270-3	4	24	wannenförmig	sandig, wenig Feinkies	graubraun
2271-a	46	110	kesselförmig	feinsandig, etw. Feinkies, Hk	dkl.graubraun
2271-1	12	22	kesselförmig getreppt	feinsandig	hellgrau – grau

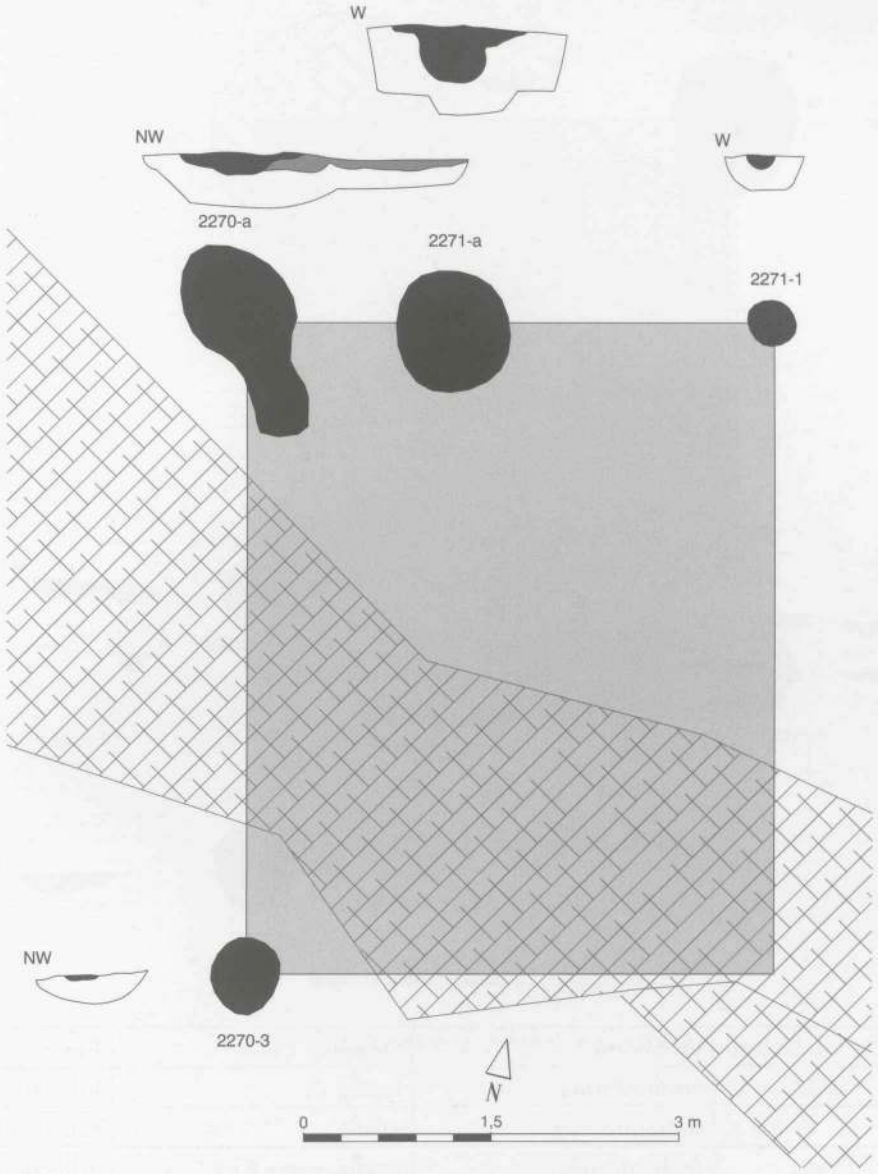


Abb. 58. Manching-Süd. Gebäude III-10.

Gebäude III-11 / *Abb. 59*

Rechteckiger Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2280-1, 2280-2, 2280-3, 2280-4, 2280-5, 2280-6, 2280-7, 2280-8.

Länge: 4,10 m / Breite: 3,60 m / Fläche: 14,60 m^2 / LB-Index: 1,32.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Gleichmäßig große, rundlich-ovale Pfostengruben. Der Hausgrundriss besteht an der Süd- und Nordseite aus je drei Pfosten. Der nordöstliche Eckpfosten ist durch einen Baumwurf gestört, kann aber sicher ergänzt werden. Das Gebäude zeichnet sich besonders dadurch aus, dass eine ganze Pfostenreihe unmittelbar parallel zur Südseite erneut angelegt wurde. Die Pfostengruben weisen einen etwas geringeren Durchmesser auf. Die unterschiedliche Stärke der verbauten Pfosten lässt vermuten, dass die Pfosten vielleicht nicht als Ersatz, sonder als Ergänzung der bestehenden Ständer verbaut wurden. Unklar bleibt, welche der Pfostengruben zu erst angelegt wurde, wahrscheinlich ist jedoch die Pfostenreihe 2280-2, 2280-3 und 2280-5 die ursprünglich, da die Gruben im Durchmesser denen der Nordseite entsprechen.

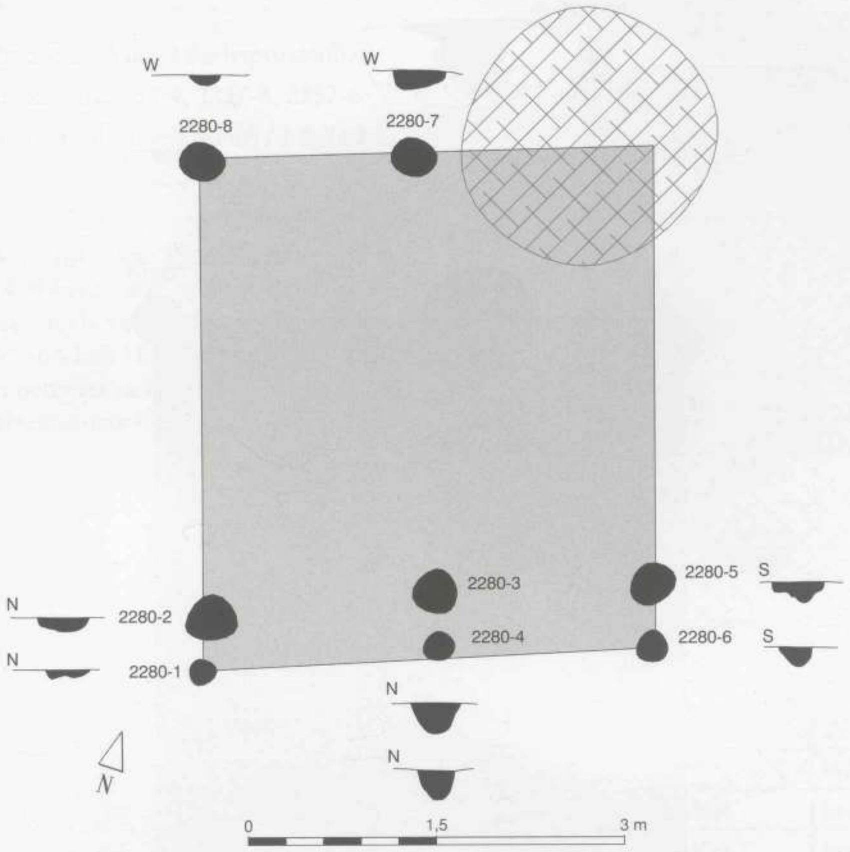


Abb. 59. Manching-Süd. Gebäude III-11.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2280-1	7	37	wannenförmig	sandig	hellbraun
2280-2	12	43	wannenförmig	sandig	hellbraun
2280-3	24	40	trichterförmig	sandig, wenig Kies	hellbraun – beige
2280-4	23	39	trichterförmig	sandig, wenig Kies	grau – beige
2280-5	16	42	wannenförmig getreppt	sandig, wenig Kies	hellbraun – grau
2280-6	16	27	trichterförmig	sandig, wenig Kies	hellbraun – grau
2280-7	17	46	unregelm. kesselförmig	sandig, wenig Kies	hellbraun – beige
2280-8	8	23	wannenförmig	sandig, wenig Kies	hellbraun

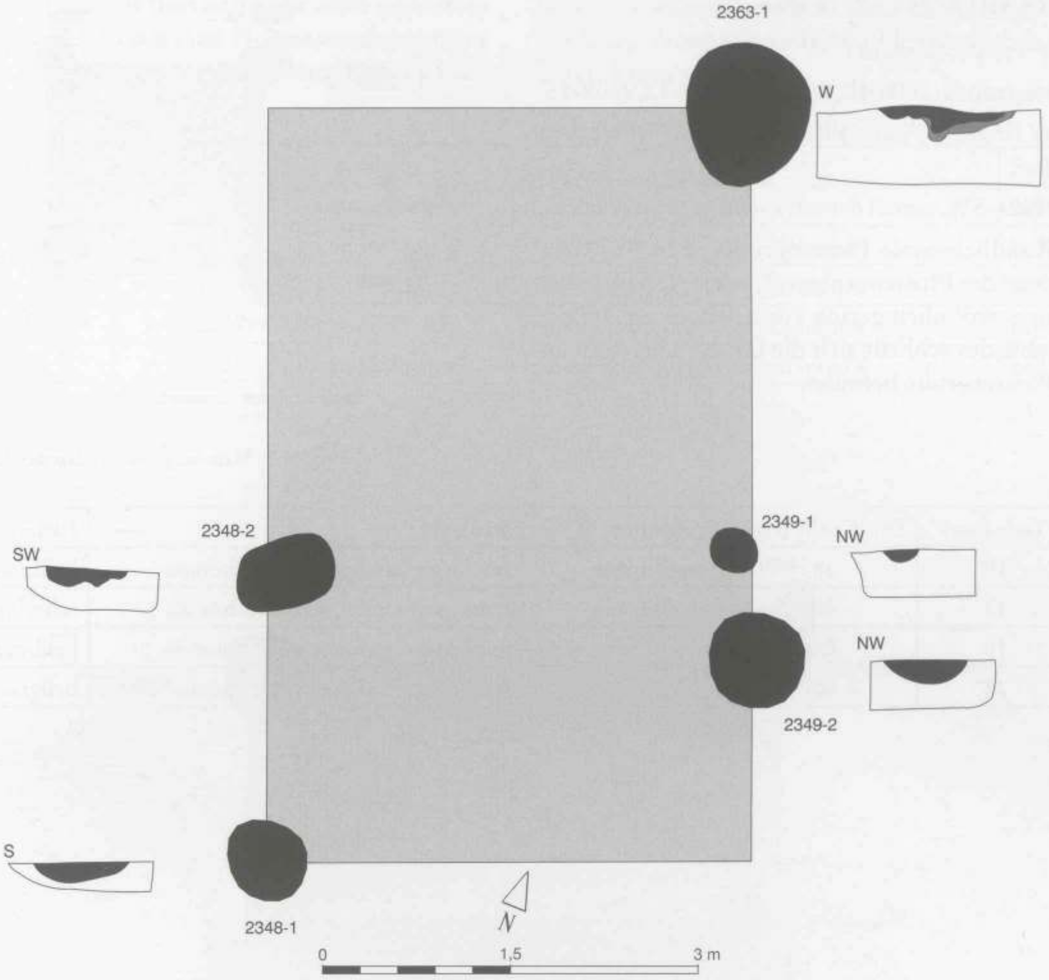


Abb. 60. Manching-Süd. Gebäude III-12.

Gebäude III-12 / *Abb. 60*

Hypothetischer Pfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2348-1, 2348-2, 2349-1, 2349-2, 2363-1.

Länge: 6,00 m / Breite: 3,90 m / Fläche: 23,20 m² / LB-Index: 1,55.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Rundlich bis ovale Pfostengruben. Unklar ist, ob es sich um den Grundriss eines Gebäudes handelt. Fassbar sind zwei genau parallele Reihen von Pfostengruben, wobei sowohl der nordwestliche als auch der südöstliche Eckpfosten fehlen.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2348-1	16	76	wannenförmig	sandig-humos	schwarzbraun
2348-2	16	64	unregelm. wannenförmig	sandig-humos	schwarzbraun
2349-1	10	28	wannenförmig	sandig-humos	dkl.graubraun
2349-2	20	70	wannenförmig	sandig-humos	schwarzbraun
2363-1	28	110	amorph	sandig-humos	dkl.braun

Gebäude III-13 / *Abb. 61*

Quadratischer Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2608-10, 2608-11, 2608-12, 2608-13.

Länge: 1,70 m / Breite: 1,70 m / Fläche: 2,90 m^2 / LB-Index: 1,02.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Rundlich-ovale Pfostengruben. Sowohl Tiefe und Durchmesser der Pfostengruben als auch die Seitenlängen weichen ungewöhnlich gering voneinander ab. Direkt südlich des Gebäudes schließt sich die Grube 2608-a an, in der sich eine Pfostengrube befindet.

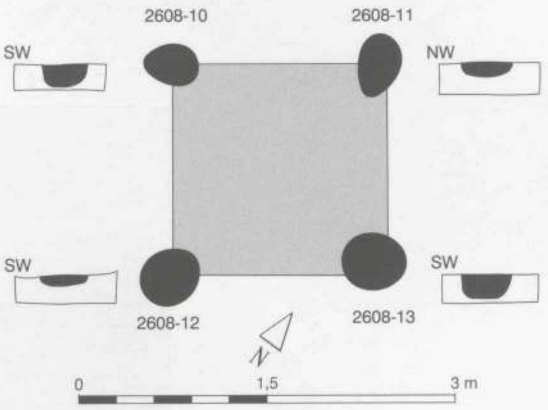


Abb. 61. Manching-Süd. Gebäude III-13.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2608-10	18	38	kesselförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraun – mittelbraun
2608-11	12	40	kesselförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	mittelbraungrau
2608-12	16	38	kesselförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraun – mittelbraun
2608-13	18	40	kesselförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellgrau – mittelbraun

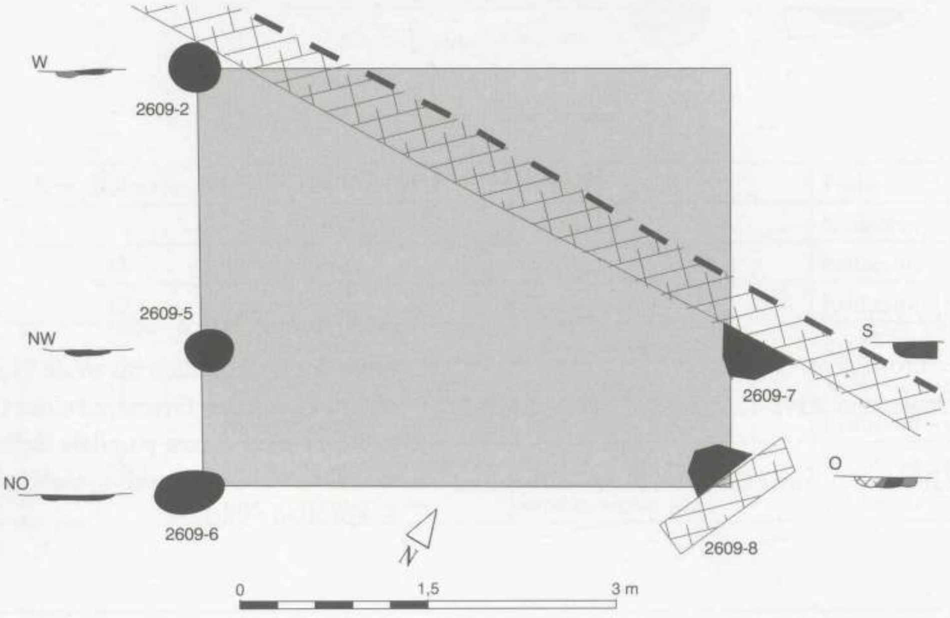


Abb. 62. Manching-Süd. Gebäude III-14.

Gebäude III-14 / *Abb. 62*

Wahrscheinlicher Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2609-2, 2609-5, 2609-6, 2609-7, 2609-8.

Länge: 4,30 m / Breite: 3,30 m / Fläche: 14,10 m^2 / LB-Index: 1,28.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Ein großer Teil der nördlichen Gebäudehälfte ist durch eine moderne Baustruktur gestört und durch die Grenze der Grabungsfläche geschnitten. Dadurch ist der nördliche Eckpfosten nicht mehr erhalten und die Pfostengrube 2609-7 stark gestört. Die genauen Maße, wie auch die

Pfostenanzahl des Gebäudes lässt sich nicht mehr ermitteln. Die Pfostengrube 2609-8 zeigt eine Pfostenstandspur (Dm 14 cm), die noch stark vergangene Holzreste enthielt. Südlich des Gebäudes verläuft der Graben 21g-a. Südlich und südwestlich befinden sich vier Pfostengruben ohne erkennbaren Kontext.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2609-2	5	44	wannenförmig	fein-mittelkiesig, sandig, schwach humos	hellbraun – grau
2609-5	5	38	wannenförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraungrau
2609-6	5	58	wannenförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraungrau
2609-7	12	min. 35	wannenförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraungrau
2609-8	10	min. 28	wannenförmig	feinkiesig-sandig, schwach humos	hellbraungrau

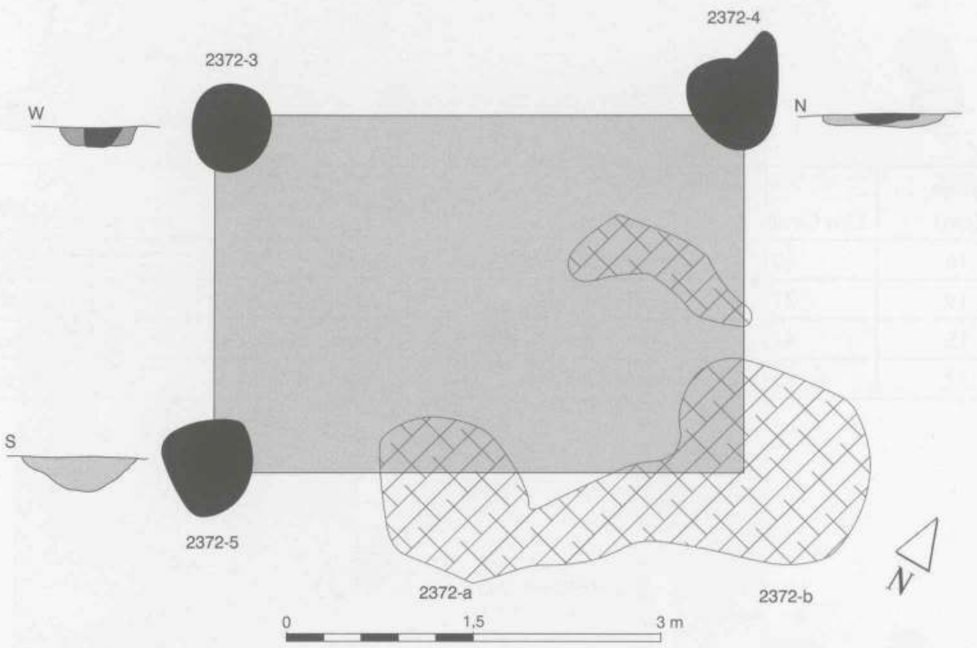


Abb. 63. Manching-Süd. Gebäude III-15.

Gebäude III-15 / *Abb. 63*

Rechteckiger Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2372-3, 2372-4, 2372-5.

Länge: 4,20 m / Breite: 2,80 m / Fläche: 12,10 m² / LB-Index: 1,50.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Im Bereich eines Eckpfostens durch einen Baumwurf gestört; Pfostenstandspuren.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2372-3	16	62	wannenförmig	–	–
2372-4	11	96	wannenförmig	–	–
2372-5	28	88	trichterförmig	–	–

Gebäude III-16 / *Abb. 64*

Wahrscheinlicher Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2370-3, 2371-1, 2371-2, 2371-3.

Länge: 3,27 m / Breite: 2,30 m / Fläche: 7,5 m^2 / LB-Index: 1,42.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Runde und ovale Pfostengruben. Der nordwestliche Eckpfosten des rechteckigen Gebäudes war im Planum nicht mehr erkennbar. Die übrigen Pfostengruben zeichnen sich dagegen aber deutlich ab. An die südwestliche Schmalseite des Gebäudes schließt sich unmittelbar eine größere Grube 2370-a (Tiefe: 28 cm, max. Länge: 237 cm) an. Diese schneidet die Pfostengrube 2370-3 und ist daher mutmaßlich jünger als das Gebäude.

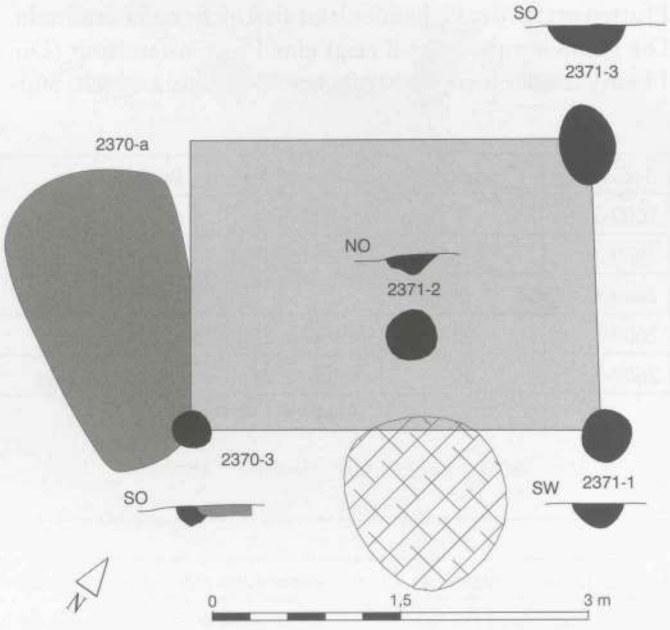


Abb. 64. Manching-Süd. Gebäude III-16.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2370-3	16	60	unregelm.	sandig, feinkiesig	dkl.graubraun
2371-1	19	21	trichterförmig	sandig, feinkiesig	dkl.graubraun
2371-2	15	41	trichterförmig	sandig, feinkiesig	dkl.graubraun
2371-3	32	62	wannenförmig	sandig, feinkiesig	graubraun

Gebäude aus Fläche IV

Gebäude IV-1 / *Abb. 65*

Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: IV-1, 2, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22.

Länge: 12,70 m / Breite: 6,20 m / Fläche: 78,70 m^2 / LB-Index: 2,0.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Runde, z. T. länglich-ovale Pfostengruben. Der langrechteckige Pfostenbau wird in seinem Umriss durch die Eckpfosten IV-2, IV-21, IV-22 und den Doppelpfosten IV-16 definiert. Im Innenraum befinden sich zahlreiche unregelmäßig angeordnete Pfosten, von denen Pfosten IV-14 und IV-19 die Firstpfostenreihe bilden könnten. Die dem Grundriss südlich vorgesetzten Pfosten IV-3 und IV-4 liegen etwa mittig zur Längsseite des Gebäudes und dürften den Eingangsbereich darstellen. Die südlich und südöstlich gelegenen Pfostengruben IV-9 und IV-23 fügen sich nicht in das Muster der zu Gebäude gehörenden Pfosten. Der Graben 88g Süden und Osten verläuft genau parallel zu den Hauswänden.

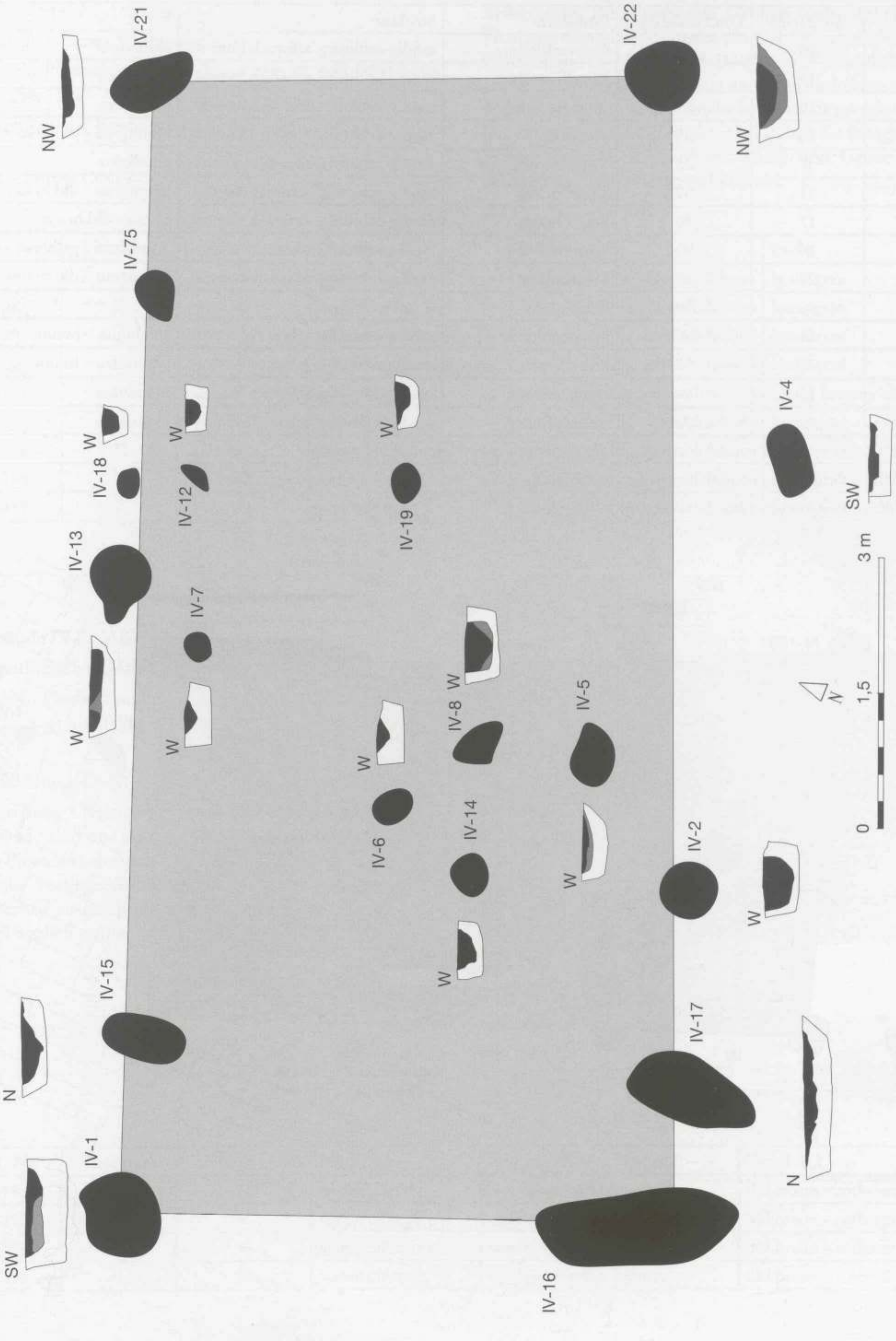


Abb. 65. Manching-Süd. Gebäude IV-1.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
IV-1	20	98	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-2	14	60	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	dkl.braun
IV-5	10	61	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	dkl.braun
IV-6	14	39	V-förmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – dkl.braun
IV-7	8	28	V-förmig getreppt	sandig-schluffig, schwach humos	graubraun
IV-8	31	52	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – dkl.braun
IV-12	17	30	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braun – dkl.braun
IV-13	14	90	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – gelbbraun
IV-15	24	87	V-förmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – dkl.braun
IV-16	–	226	–	–	–
IV-17	14	149	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	gelbbraun – braun
IV-18	20	30	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – braun
IV-21	12	84	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-22	22	74	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau

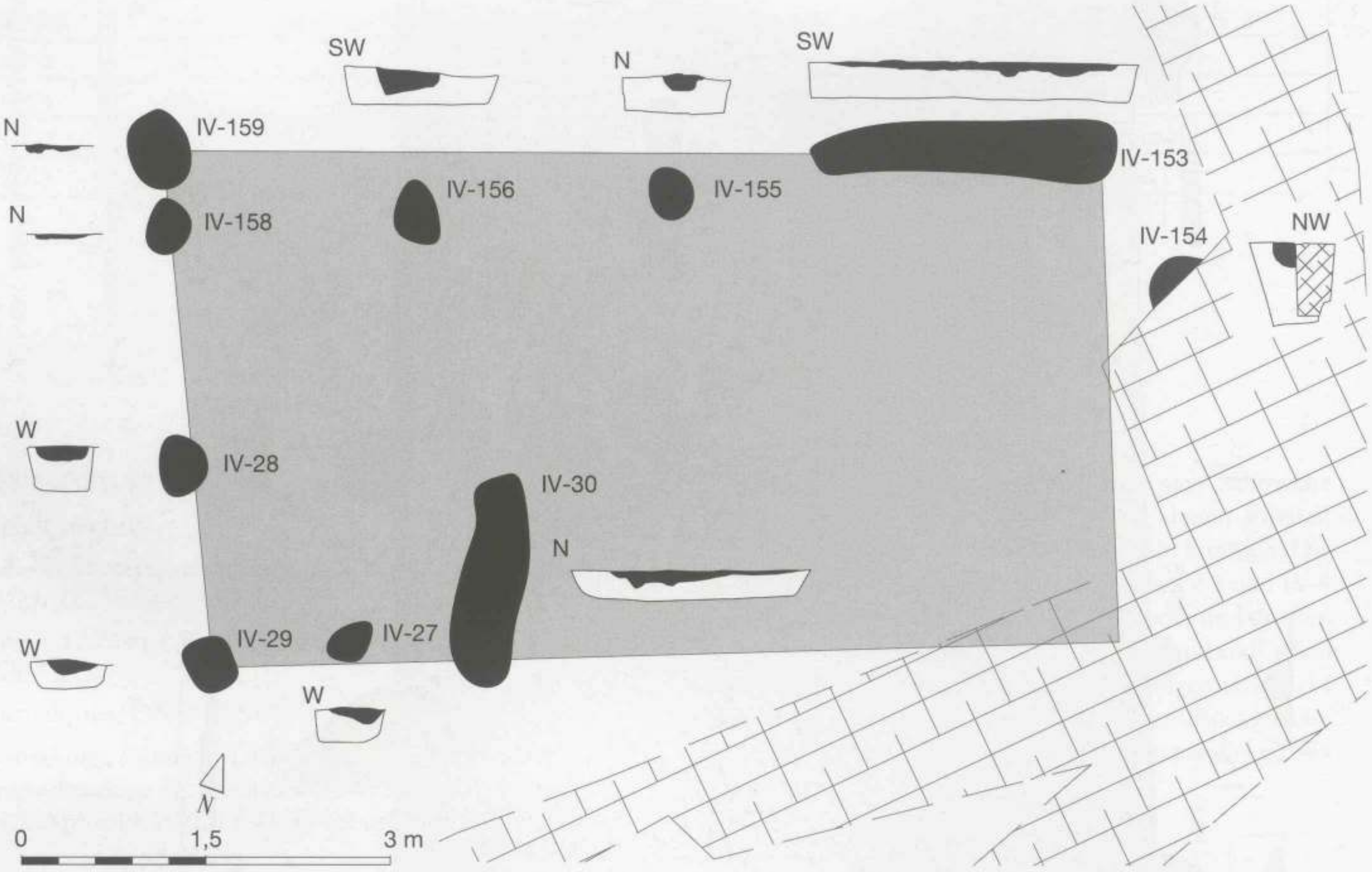


Abb. 66. Manching-Süd. Gebäude IV-2.

Gebäude IV-2 / *Abb. 66*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: IV-27, 28, 29, 30, 153, (154), 155, 156, 158, 159.

Länge: 7,60 m / Breite: 4,20 m / Fläche: 32,00 m^2 / LB-Index: 1,8.

Ausrichtung: ONO–WSW.

Bemerkung: Rundlich-ovale Gruben, teilweise längliche Pfostengruben. Die Westseite des Gebäudes besteht aus der Pfostenreihe IV-159, IV-158, IV-28 und IV-27. Die Pfostengrube IV-26 liegt leicht versetzt und kann hat keinen weiteren Anschluss, sodass sie nicht mehr zu Gebäude gerechnet wird. Die NO-Ecke des Gebäudes wird durch die langgezogene Pfostengrube IV-153 markiert. Diese und Grube IV-153 enthielten je zumindest zwei Pfosten.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
IV-27	13	44	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-28	12	43	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-29	14	42	unregelm. trichterförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-30	13	150	unregelm. wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau
IV-153	20	192	unregelm.	sandig-schluffig, schwach humos	grau – braungrau
IV-155	14	32	kesselförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – dkl.braun
IV-156	20	51	unregelm. wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – dkl.braun
IV-158	5	42	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – gelbbraun
IV-159	7	42	wannenförmig	sandig-schluffig, schwach humos	braungrau – gelbbraun

Gebäude IV-3 / *Abb. 67*

Hypothetischer quadratischer Achtpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: IV-196, 197, 198, 199, 200.

Länge: 3,20 m / Breite: 3,10 m / Fläche: 9,90 m^2 / LB-Index: 1,0.

Ausrichtung: O–W.

Bemerkung: Ovaloide Pfostengruben. Vom anzunehmenden Gebäude sind nur noch die West- und Südseite mit jeweils drei Pfosten vorhanden. Der quadratische Grundriss spricht für die vorliegende Interpretation, auch wenn nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass das Gebäude ursprünglich größer war.

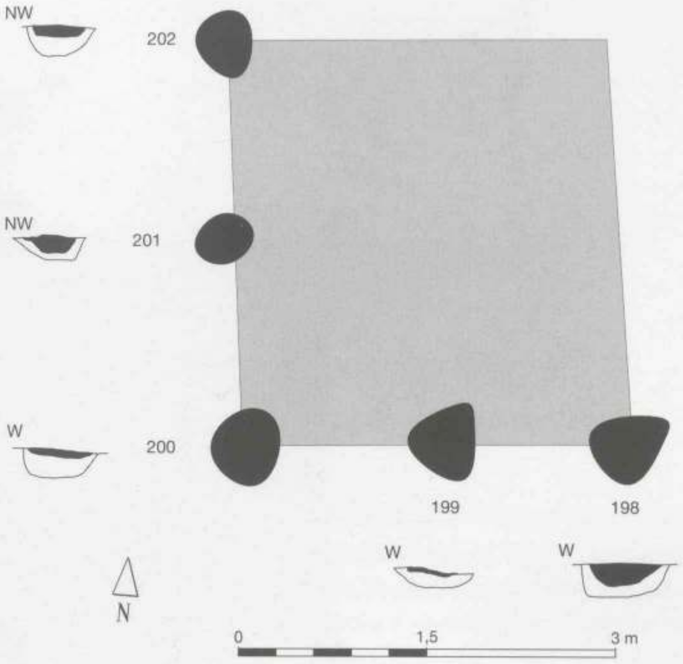


Abb. 67. Manching-Süd. Gebäude IV-3.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
IV-196	20	54	trichterförmig	sandig-schluffig, humos	dkl.braun – rotbraun
IV-197	9	56	wannenförmig	sandig-schluffig, humos	dkl.braun – rotbraun
IV-198	18	56	wannenförmig	sandig-schluffig, humos	dkl.braun – rotbraun
IV-199	4	36	wannenförmig	sandig-schluffig, humos	dkl.braun – rotbraun

Gebäude IV-4 / *Abb. 68*

Wahrscheinlicher quadratischer Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 2477-3, 2477-4, 2477-5.

Länge: 1,90 m / Breite: 1,80 m / Fläche: 3,60 m² / LB-Index: 1,02.

Ausrichtung: W–O.

Bemerkung: Mächtige runde bis leicht ovale Pfostengruben. Typischer quadratischer Vierpfostenbau mit mächtigen Pfostengruben. Der südwestliche Eckpfosten ist durch einen Baumwurf gestört und nicht mehr zu erkennen gewesen. Im Westen und Osten großflächig durch moderne Bauten gestört.

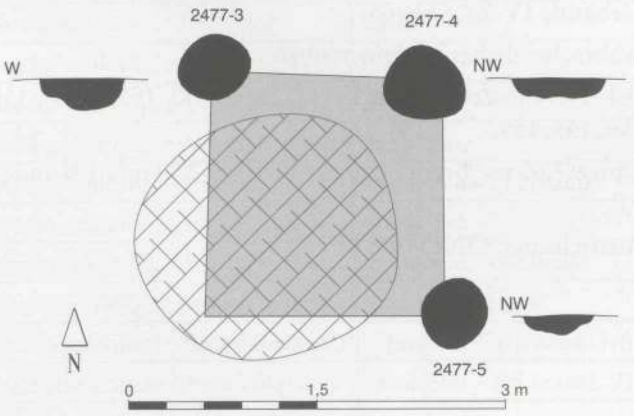


Abb. 68. Manching-Süd. Gebäude IV-4.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
2477-3	25	67	wannenförmig	sandig, etw. Feinkies	dkl.braun
2477-4	16	74	wannenförmig	sandig, etw. Feinkies	dkl.braun
2477-5	16	56	wannenförmig	sandig, etw. Feinkies	dkl.braun

Gebäude aus Fläche V

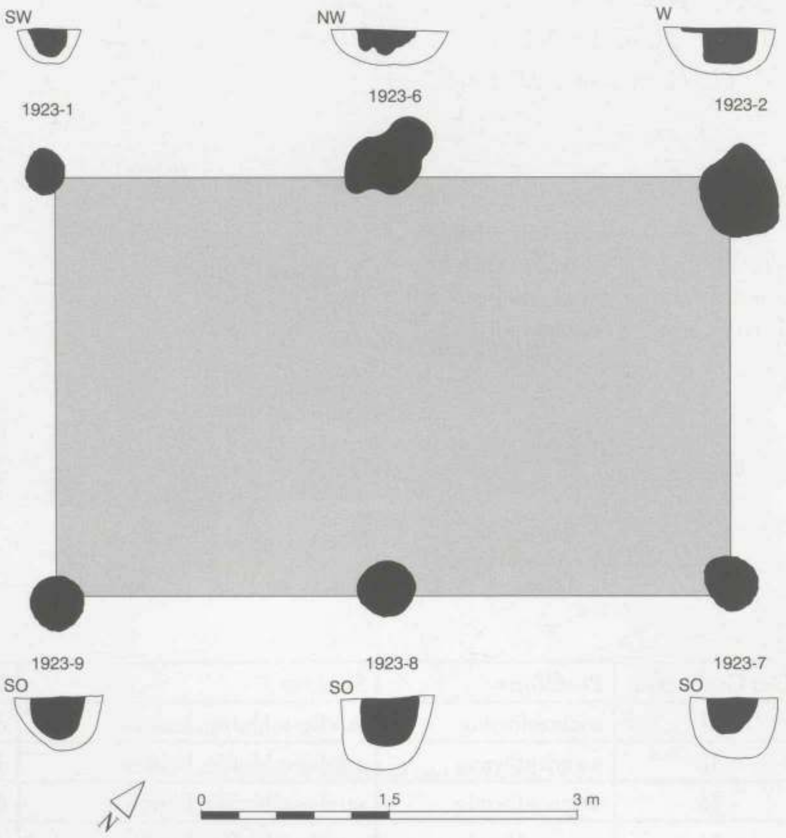


Abb. 69. Manching-Süd. Gebäude V-1.

Gebäude V-1 / *Abb. 69*

Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1923-1, 1923-2, 1923-6, 1923-7, 1923-8, 1923-9.

Länge: 5,40 m / Breite: 3,30 m / Fläche: 17,90 m^2 / LB-Index: 1,62.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Runde, z. T. amorphe Pfostengruben. Das Gebäude mit einem gleichmäßigen, rechteckigen Grundriss liegt parallel zum sich südlich anschließenden Graben. Pfostenstandspuren sind an der südlichen Längsseite in den Gruben 1923-7 (rundlich 16 cm Dm) und 1923-9 (ebenfalls rund) gut zu erkennen. In Grube 1923-9 zeigt sich die Standspur im Profil T-förmig (im oberen Bereich 26 cm Dm, im unteren nur noch 16 cm). Wahrscheinlich war der Pfosten im unteren Bereich grob zugebeilt worden, wodurch die ungewöhnlich Form enstanden ist. Im Osten liegen in unmittelbarer Nähe zwei größere Gruben.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1923-1	32	32	kesselförmig	sandig-humos, feinkiesig	dkl.braun
1923-2	28	62	kesselförmig	sandig, stark humos, etw. Feinkies	dkl.braun – gelbbraun
1923-6	20	46	unregelm.	sandig, stark humos, etw. Feinkies	dkl.braun – gelbbraun
1923-7	21	40	kesselförmig	sandig, stark humos, etw. Feinkies	dkl.braun – gelbbraun
1923-8	40	44	kesselförmig	sandig-humos, etw. Feinkies	braun – graubraun
1923-9	32	43	kesselförmig	sandig-humos	dkl.braun

Gebäude V-2/ *Abb. 70*

Grubenhaus

Bef.-Nr.: 1954-b.

Länge: 2,90 m / Breite: min. 1,65 m / Fläche: min. 3,70 m^2.

Ausrichtung: Ungefähr NW–SO.

Bemerkung: Reste eines Grubenhauses. Planum 1 (364,00 m ü. NN) zeigt einen unregelmäßigen Gruben Befund der eine grob viereckige Struktur erahnen lässt. Die max. Ausdehnung der Grube beträgt 2,94 m in NW–SO-Richtung. Der gesamte nordöstliche Teil des Befundes liegt unter der Grabungsgrenze. Das stark humos-sandige Planum weist dunkelbraune-dunkelgraubraune Farbgebung auf und ist mit Feinkies und rötlichbraunen Eisenanreicherungen durchsetzt.

In Planum 2 (angelegt bei etwa 363,63–363,70 m ü. NN) besitzt der Befund einen unregelmäßig-dreieckigen Umriss mit eindeutigen Grenzen. Er setzt sich nach Nordosten unter die Grabungsgrenze fort. Am Nordwest- und Südostrand, unmittelbar vor der Grabungsgrenze, sind unregelmäßige Ausbuchtungen erkennbar, bei denen es sich möglicherweise um Pfostenstellungen handelt. In der südwestlichen Ausbuchtung weist das Planum hellgrau-dunkelbraunschwarz gefleckte Färbung auf und ist stark mit Hk-Partikeln durchsetzt. Das stark humos-sandige Planum zeigt eine dunkelbraune-dunkelgraubraune Färbung und ist mit einigen Hk-Partikeln und wenig Feinkies durchsetzt. Im Zentrum der nordöstlichen Befundhälfte sind zahlreiche rötlichbraune Eisenanreicherungen festzustellen, während diese in den übrigen Bereichen nur in geringem Umfang vorkommen.

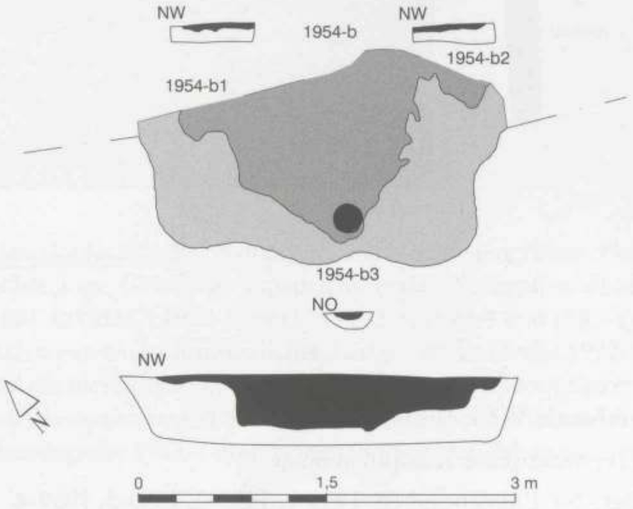


Abb. 70. Manching-Süd. Gebäude V-2.

Planum 3 (angelegt bei etwa 363,50 m ü. NN) zeigt eine einzelne, deutlich abgrenzbare, runde Pfostenspur (1954-b3). Sie liegt direkt unterhalb der auf Planum 2 dokumentierten südlichen Befundecke

Der Grundriss lässt keine Symmetrie erkennen. Im Profil der Grube lassen sich im NW eine, im SO zwei Stufen erkennen. Letztere stehen vielleicht mit einem Zugang in die Grube in Zusammenhang.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1954-b1	5	56	unregelm.	humos-sandig, feinkiesig, Hk	dkl.braun – dkl.graubraun

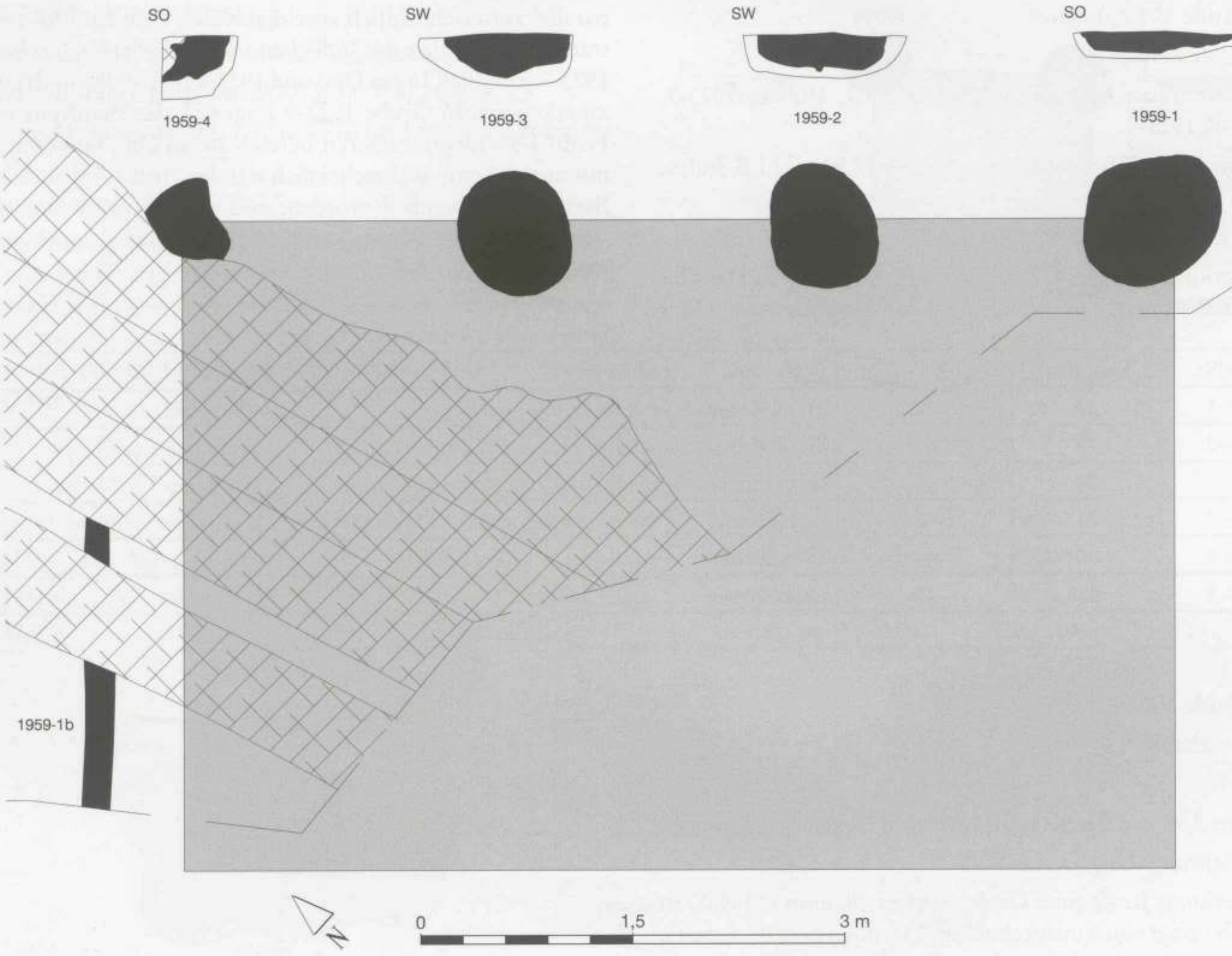


Abb. 71. Manching-Süd. Gebäude V-3.

Gebäude V-3 / *Abb. 71*

Hypothetischer Achtpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1959-1, 1959-2, 1959-3, 1959-4.

Länge: 7,00 m.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Die Pfosten bilden gemeinsam in gleichmäßigen Abständen eine 7 m lange Linie. Genau orthogonal dazu verläuft im Nordwesten das schmale Gräbchen Bef. V-1959-1b. Es scheint daher sehr wahrscheinlich, dass es sich um ein Gebäude handelt, denn gerade das Zusammenspiel von Pfosten und Graben lässt eine konstruktive Einheit vermuten. Sowohl der Graben als auch der nördliche Pfosten sind stark durch moderne Fundamente beeinträchtigt.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1959-1	14	108	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig, wenig Hk	dkl.braun –graubraun
1959-2	26	90	kesselförmig	humos, feinkiesig	dkl.graubraun
1959-3	30	82	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig	dkl.braun – gelbbraun
1959-4	32	min. 50	wannenförmig	sandig-humos, feinkiesig, wenig Hk	dkl.braun – graubraun

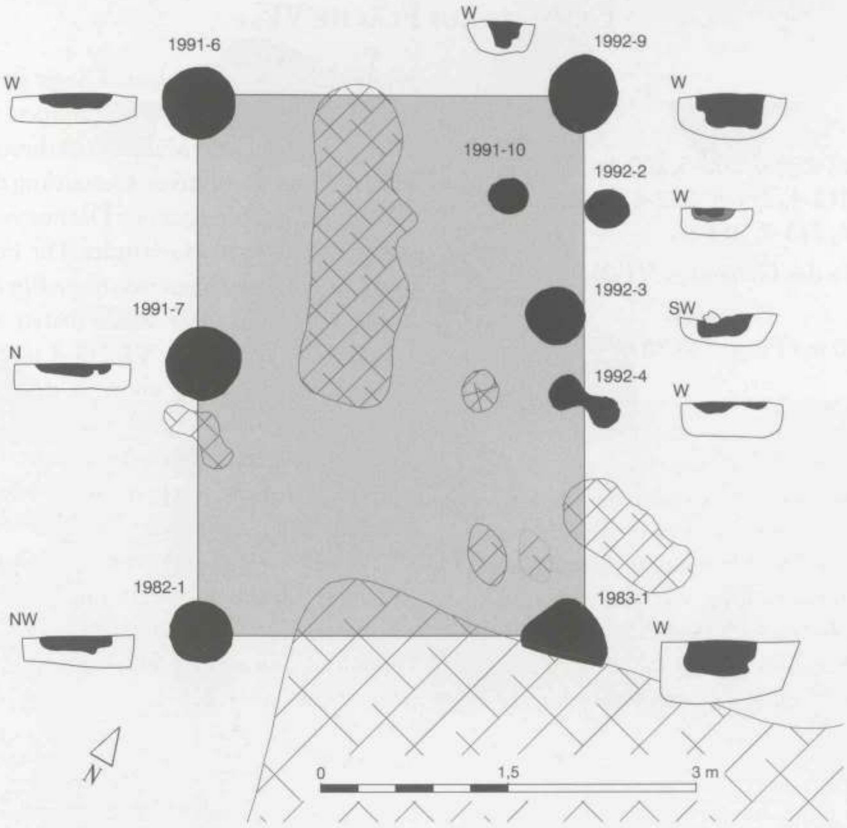


Abb. 72. Manching-Süd. Gebäude V-4.

Gebäude V-4 / *Abb. 72*

Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 1982-1, 1983-1, 1991-6, 1991-7, 1991-10, 1992-2, 1992-3, 1992-4, 1992-9.

Länge: 4,30 m / Breite: 3,10 m / Fläche: 13,40 m² / LB-Index: 1,39.

Ausrichtung: NNW–SSO.

Bemerkung: Runde, relativ gleichmäßige Pfostengruben. Der rechteckige Grundriss entspricht einem Sechspfostenbau (1991-6, 1991-7, 1982-1, 1992-9, 1992-3, 1992-4 und 1983-1), auch wenn an der nordöstlichen Längsseite die Grube 1992-3 und die nierenförmige Grube 1992-4 einen größeren einzelnen Pfosten ersetzten. Im Süden wird der Grundriss und die Pfostengrube 1983-1 durch einen modernen Graben gestört.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
1982-1	14	57	kesselförmig	sandig-humos, etw. Feinkies, Hk	graubraun – hellgrau
1983-1	28	52	kesselförmig	sandig-humos, etw. Feinkies, Hk	dkl. braun
1991-6	12	58	wannenförmig	sandig-humos, etw. Feinkies, Hk	dkl. braun
1991-7	9	30	wannenförmig	sandig-humos, etw. Feinkies, Hk	hellgrau – dkl.braun
1991-10	30	28	trichterförmig, getreppt	sandig-humos, Hk	graubraun – dkl.braun
1992-2	10	36	wannenförmig	sandig-humos	hellgrau – dkl.graubraun
1992-3	18	44	kesselförmig	sandig-humos, Hk	dkl.braun
1992-4	9	54	(doppelt) wannenförmig	sandig-humos	dkl.braun
1992-9	27	56	rechteckig getreppt	sandig-humos, Hk	hellgrau – graubraun

Gebäude aus Fläche VI

Gebäude VI-1 / *Abb. 73*

Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-200-4, 200-5, 200-6; 201-1, 201-2, 201-5, 212-1, 212-2a, 212-4, 212-5, 212-6, 212-7, 212-8, 213-1, 213-2, 213-5, 213-6, 213-7, 213-8.

Bef.-Nr. Gruben innerhalb des Gebäudes: VI-212-2, 213-3, 213-4.

Länge: 8,20 m / Breite: 4,80 m / Fläche: 45,20 m^2 / LB-Index: 1,72.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Insgesamt ist die Erhaltung des Gebäudes als schlecht zu bezeichnen. Die 19 Pfostenspuren des Gebäudes sind z. T. nur noch wenige Zentimeter tief erhalten. Ungeachtet dessen zeigt die lineare Anordnung der Pfostengruben deutlich einen Gebäudegrundriss. Der zweischiffige Gebäudekörper ist im SW durch die Stellung von Pfostengrube VI-201-5 leicht abgeschrägt. Nach NW hin schließt sich an der Längsseite ein fast quadratischer, ca. 2,50 m messender, abgesetzter Eingangsbereich an. Dieser ist durch zwei mächtige, tief eingegrabene Pfostenstellungen (VI-200-6, VI-201-2) gekennzeichnet. Die Mächtigkeit dieser Pfosten lässt sich nur mit einer repräsentativen Gestaltung des Eingangsbereiches erklären, denn die Last des Daches verteilt sich eher auf die übrigen Pfosten des Gebäudes. Die Postengruben VI-212-5 und VI-212-8 zeichnen sich nierenförmig im Planum ab und lassen vermuten, dass hier Pfosten ausgetauscht wurden. Die Gruben VI-213-3, VI-213-4 und VI-212-2 (evtl. auch VI-213-6) fügen sich nicht in das rechtwinklige Schema der Pfostengruben ein. Auch die Gruben VI-212-2a und VI-212-3 liegen nicht in der Flucht der Eckpfosten. Ob es sich trotzdem um solche handelt, kann wegen der minimalen Erhaltung nicht mehr beurteilt werden. Zumindest bei Bef. VI-213-3 kann vermutet werden, dass hier eher eine (Vorrats-)Grube vorliegt. Die südwestliche Schmalseite des Gebäude verläuft parallel zum Graben 113g. NW des Gebäudes, zwischen dem Graben und dem Eingangsbereich liegt Brunnen VI-201-4.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-200-4	15	50	wannenförmig	sandig-humos	dkl.graubraun
VI-200-5	16	60	wannenförmig	sandig-humos	dkl.graubraun
VI-200-6	52	107	trapezförmig	sandig-humos	dkl.graubraun
VI-201-1	20	52	wannenförmig	feinkiesig – sandig-humos	dkl.graubraun
VI-201-2	42	90	kesselförmig	kiesig, sandig-humos, Holzkohleflitter	dkl.graubraun
VI-201-5	12	60	wannenförmig	feinkiesig – sandig-humos	dkl.graubraun
VI-212-2a	10	40	wannenförmig	sandig-humos vereinzelt Kies	graubraun – dkl.graubraun
VI-212-4	16	60	wannenförmig	humos-sandig, wenig Kies	graubraun
VI-212-5	7	86 × 20	wannenförmig	humos mit wenig Kies	dkl.graubraun
VI-212-7	6	62	wannenförmig	schwach humoser Sand	hellbraun
VI-212-8	10	130	wannenförmig	sandig-humos vereinzelt Kies	graubraun – dkl.graubraun
VI-213-1	20	40	kesselförmig	sandig-humos wenig Kies	graubraun – dkl.graubraun
VI-213-2	10	100	wannenförmig	sandig-humos wenig Kies	graubraun – dkl.graubraun
VI-213-5	12	60	kesselförmig	sandig-humos wenig Kies	dkl.graubraun
VI-213-6	22	68	kesselförmig	sandig-kiesig	gelbbraun – grau
VI-213-7	10	50	kesselförmig	sandig-humos wenig Kies	dkl.grau – braun
VI-213-8	16	80	V-förmig	sandig-humos wenig Kies	dkl.grau – braun

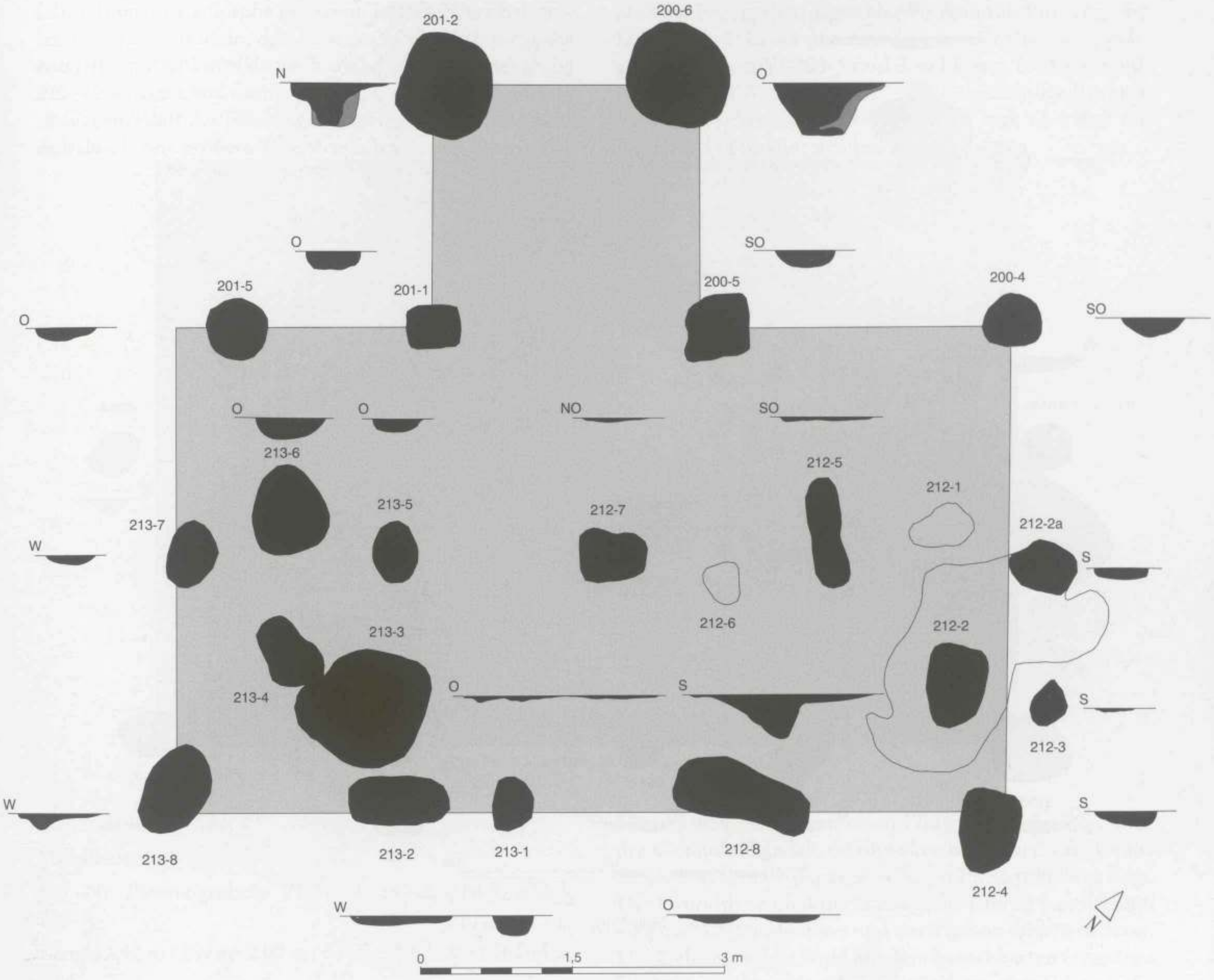


Abb. 73. Manching-Süd. Gebäude VI-1.

Gebäude VI-2 / *Abb. 74*

Wahrscheinliches Gebäude mit unbestimmter Pfostenzahl

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-198-1, 198-2, 208-4, 208-6, 208-7, 209-1, 209-2, 209-3, 209-4, 210-2, 210-3, 210-4.

Länge: 8,50 m / Breite: 5,70 m / Fläche: 48,40 m² / LB-Index: 1,47.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Die nördliche Ecke und die Westseite des langrechteckigen Gebäudes sind durch einen Baumwurf stark gestört, sodass die ehemals vorhandenen Pfostenstellungen nur mehr vermutet werden können. Trotz der schlechten Erhaltung kann anhand der deutlichen Rechtwinkligkeit ein zweischiffiges Gebäude rekonstruiert werden. Unterstützt wird die Rekonstruktion durch die Lage des Gebäudes innerhalb der regelhaften Siedlungsstruktur auf der Grabungsfläche (Fläche VI). Das Gebäude verläuft mit seiner Längsseite parallel zum Graben 112g und weicht in seiner Ausrichtung gegenüber dem Gebäude VI-2 nur um wenige Grad nach Süden ab. Die Pfostengruben sind nur noch mit einer Tiefe von durchschnittlich 12 cm unter Planum erhalten. Für die nördliche Schmalseite des Gebäudes kann anhand von Grube VI-208-4 vermutet werden, dass diese leicht schräg verlief[261]. Die Gruben VI-198-1 und VI-210-3

[261] Dadurch entspräche diese Seite in der Ausrichtung der des Gebäudes VI-1, sodass die „Unregelmäßigkeit" im Grundriss durchaus intendiert sein könnte.

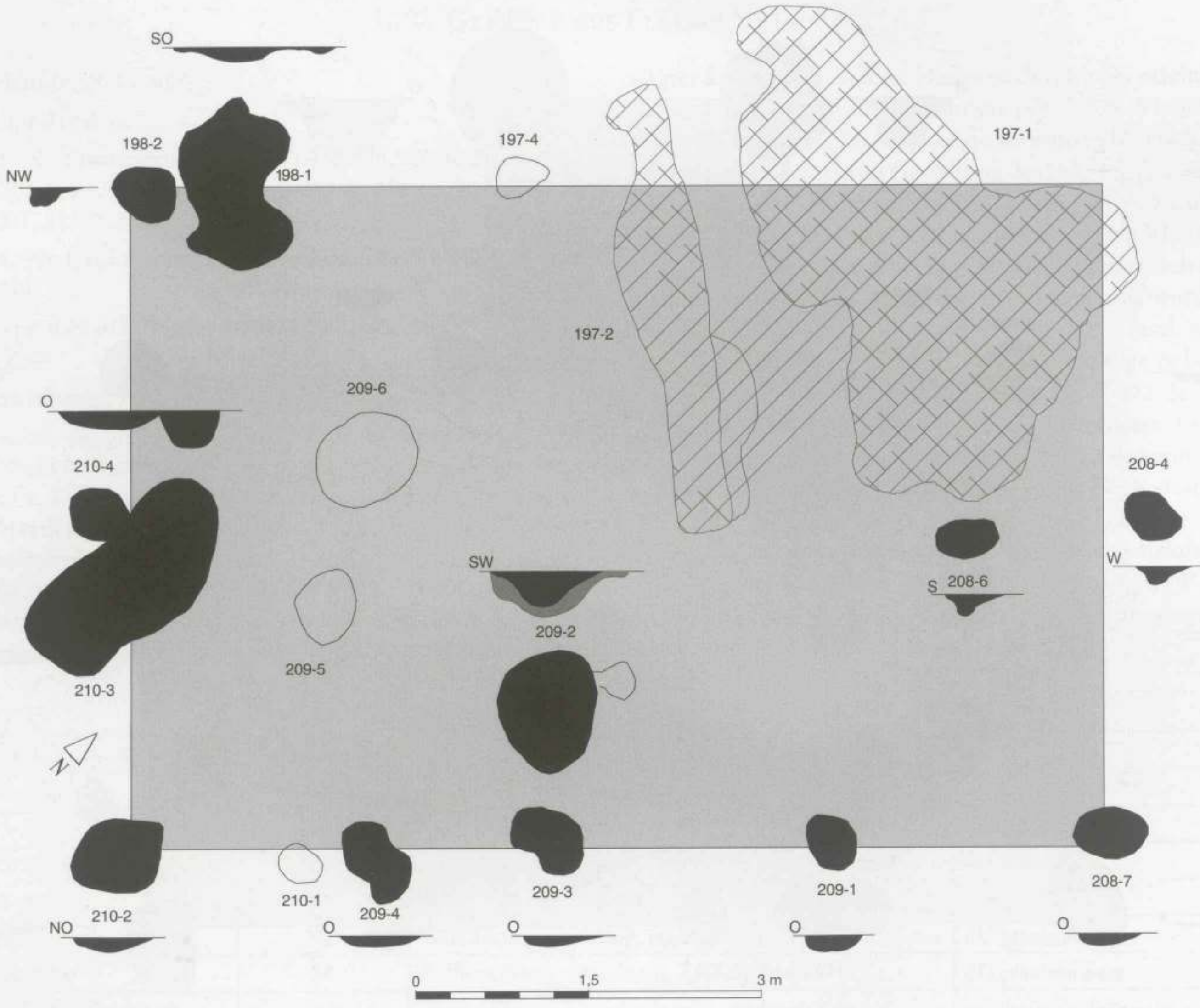


Abb. 74. Manching-Süd. Gebäude VI-2.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-198-1	12	bis zu 106 cm	wannenförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau, rostbraunen Flecken
VI-198-2	16	46	kesselförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau, rostbraunen Flecken
VI-208-4	16	50	V-förmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau
VI-208-6	18	52	V-förmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau
VI-208-7	10	53	wannenförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau
VI-209-1	12	28	kesselförmig	humos-sandig mit verbrannten Kieseln	braungrau
VI-209-2	40	94	trichterförmig	sandig-humos	schwarzbraun, im unteren Bereich heller
VI-209-3	10	52	wannenförmig	humos-sandig, einzelnen Kies	braungrau
VI-209-4	10	70	wannenförmig	humos-sandig, einzelnen Kies	braungrau
VI-210-2	14	70	wannenförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau
VI-210-3	16	90	wannenförmig	humos-sandig, einzelnen Kies	schwarzbraun, rostbr. Flecken
VI-210-4	34	64	trichterförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau

fallen durch ihre amorphe Form auf. Insbesondere bei letzterer ist zu bezweifeln, dass es sich um eine Pfostengrube handelt. Im Profil wird deutlich, dass diese die Pfostengrube 210-4 überlagert und damit chronologisch jünger ist. Die im südlichen Schiff des Hauses gelegene Grube VI-209-2 hebt sich durch eine größere Tiefe deutlich von den übrigen ab, auch die Lage spricht gegen eine Funktion als Pfostengrube. Das Gebäude bildet mit dem östlich der Schmalseite gelegenen Brunnen VI-208-1 und dem kleinen Nebengebäude (Gebäude VI-3) eine Siedlungseinheit. Auch der Brunnen Bef. VI-196-5 zwischen Gebäude VI-2 und VI-4 liegt unmittelbar in Nutzungsreichweite.

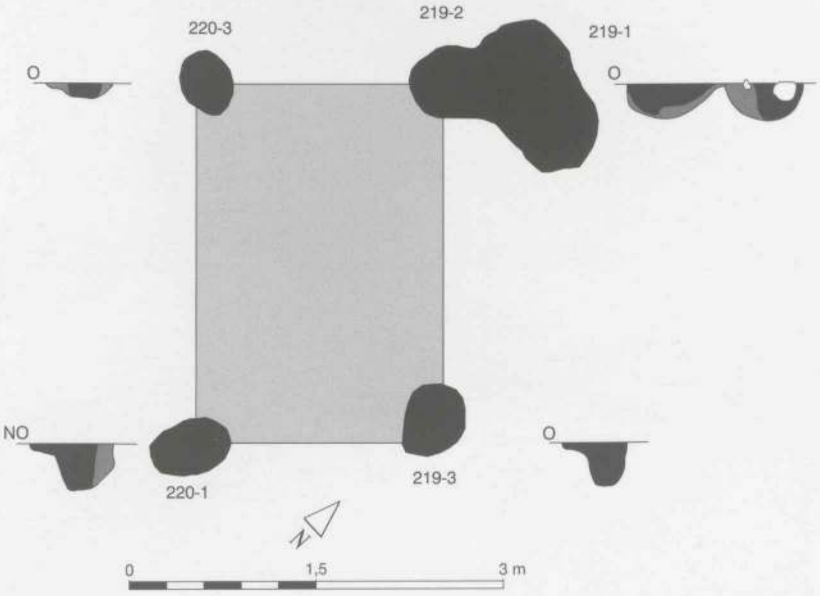


Abb. 75. Manching-Süd. Gebäude VI-3.

Gebäude VI-3 / *Abb. 75*

Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-219-1, 219-2, 219-3, 220-1, 220-3.

Länge: 2,90 m / Breite: 2,00 m / Fläche: 5,67 m^2 / LB-Index: 1,44.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Langrechteckiger Vierpfostenbau. An den nördlichen Pfosten (VI-219-2) schließt sich unmittelbar eine weitere Grube mit Pfostenstandspur (VI-218-1) an. Dass es sich hierbei um einen Hinweis auf die Reparatur des Gebäudes handelt, ist unwahrscheinlich, da die Grube deutlich außerhalb der regelmäßigen Pfostenfluchten liegt. Der Grundriss ist mit der Schmalseite nahezu parallel zum Graben 112g ausgerichtet und nur 5 m von diesem entfernt. Das Gebäude bildet wohl mit dem benachbarten Grundriss VI-2 eine siedlungsräumliche Einheit, was durch die gleiche Ausrichtung der beiden Bauten noch einmal unterstrichen wird. Aufgrund der geringen Größe ist eine Funktion als Speicher- oder Wirtschaftsgebäude am wahrscheinlichsten.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-219-1	28	80	wannenförmig	sandig-humos	schwarzbraun
VI-219-2	30	60	wannenförmig	sandig-humos mit Kies	dkl.graubraun
VI-219-3	34	50 (30)	u-förmig	sandig-humos	dkl.graubraun
VI-220-1	38	65 (33)	zunächst wannenförmig, dann u-förmig	sandig-humos, schwach kiesig	dkl.graubraun
VI-220-3	12	34 (20)	u-förmig	humos-sandig	braungrau
VI-210-3	16	90	wannenförmig	humos-sandig, einzelnen Kies	schwarzbraun, rostbr. Flecken
VI-210-4	34	64	trichterförmig	humos-sandig, wenig Kies	braungrau

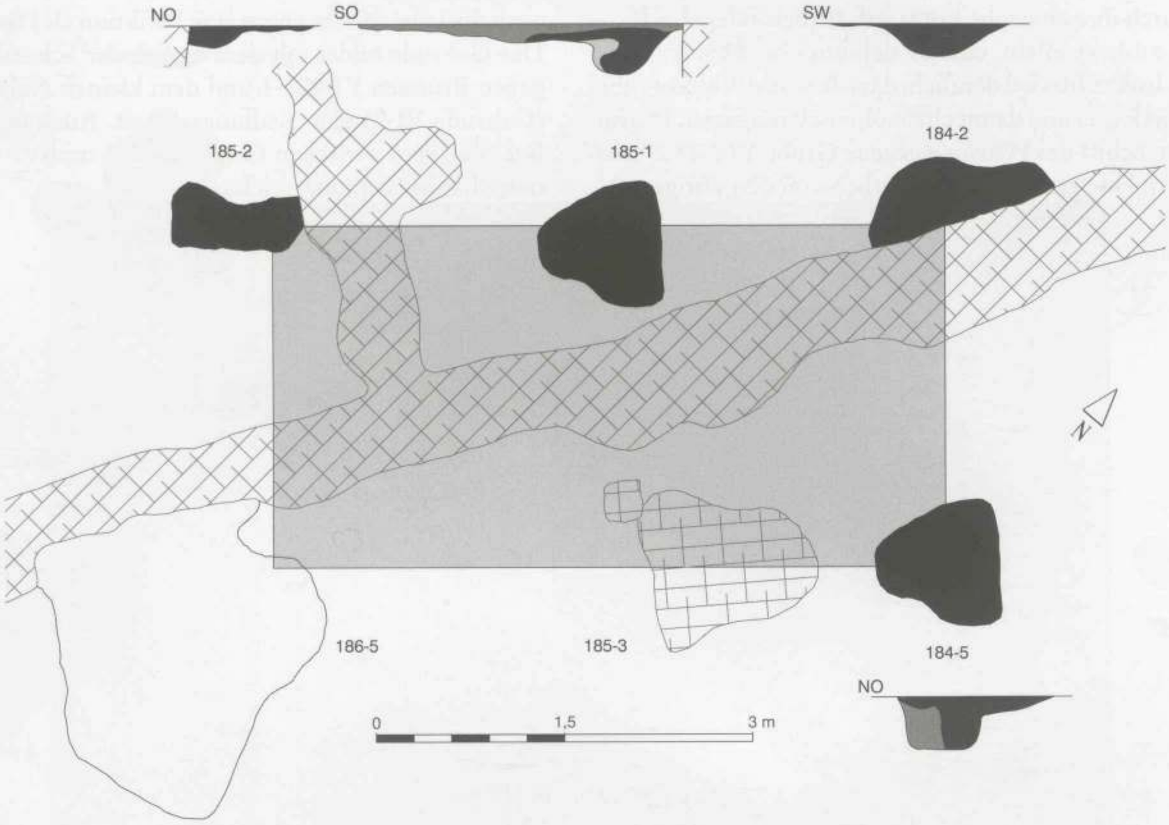


Abb. 76. Manching-Süd. Gebäude VI-4.

Gebäude VI-4 / *Abb. 76*

Wahrscheinlicher Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-184-2, 184-5, 185-1, 185-2.

Länge: 5,40 m / Breite: 2,70 m / Fläche: 14,57 m^2 / LB-Index: 1,97.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Deutlich zeichnen sich im Planum vier regelhaft angeordnete Pfostengruben ab. Durch mehrere Störungen im Bereich der Süd- und Westseite muss der Grundriss hier um zwei weitere Pfostengruben ergänzt werden. In den Gruben VI-185-1 und VI-184-5 lassen sich im Profil noch die humoseren Bereiche der Pfostenstandspuren ausmachen. Nördlich des Gebäudes ist die Grabungsfläche großflächig gestört, sodass unklar bleibt ob das Gebäude in eine größere Gruppe eingegliedert war. Nur zwei Meter östlich liegt der Brunnen Bef. VI-196-5. Betrachtet man die Ausrichtung des Gebäudes wird klar, dass sie mit denen von Gebäude VI-1 und VI-5 übereinstimmt.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-184-2	26	110	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-184-5	42	120	kesselförmig getreppt	sandig-humos, wenig Kies	fleckig graubraun
VI-185-1	40	160	trichterförmig	sandig-humos, feinkiesig	dkl.braun – gelbbraun
VI-185-2	16	120	wannenförmig	sandig-humos, vereinzelt Kies	dkl.grau – braun

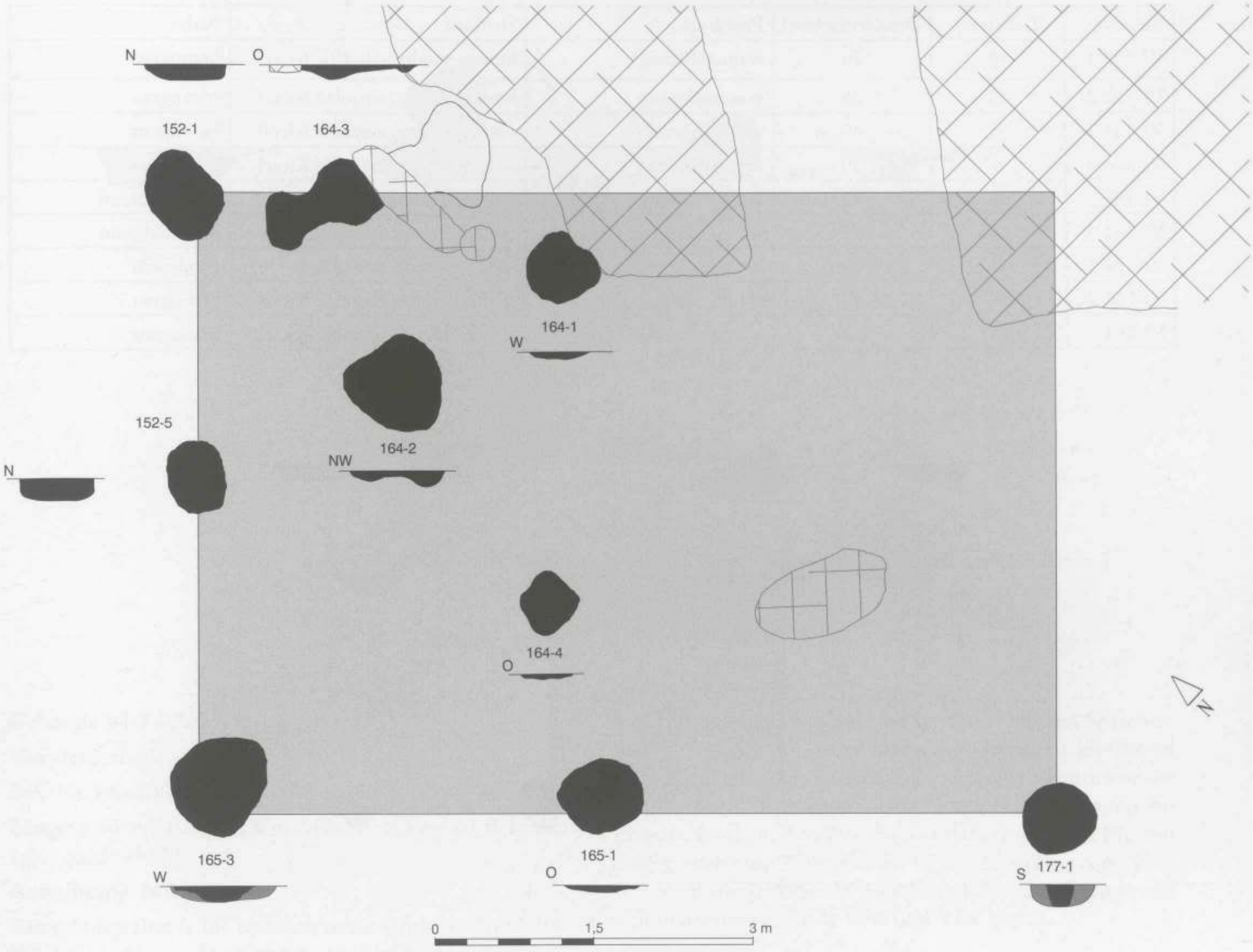


Abb. 77. Manching-Süd. Gebäude VI-5.

Gebäude VI-5 / *Abb. 77*

Wahrscheinlicher Pfostenbau mit ca. 9 Pfosten

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-152-1, 152-5, 164-1, 164-4, 164-5, 165-1, 165-3, 177-1, 164-2 und 164-3.

Länge: 8,10 m / Breite: 5,80 m / Fläche: 47,10 m^2 / LB-Index: 1,39.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Rundliche. z. T. leicht ovale Gruben. Die östliche Ecke des Gebäudes ist durch eine Störung nicht mehr erhalten. Auch die nordöstliche Schmalseite ist durch mehrere kleinere Störungen beeinträchtigt. Die erhaltenen Pfostengruben der Wandständer an der Nord- und Westseite zeigen eine besonders regelhafte Anordnung, sodass der Grundriss des Gebäudes leicht ergänzt werden kann. Das Gebäude ist zweischiffig zu rekonstruieren. Die im Innenbereich gelegenen Gruben VI-164-1 und VI-164-4, wohl Pfostengruben für Ständer, teilen den Grundriss entlang der Schmalseite in ein nördliches und ein südliches Schiff. Eine weitere Pfostengrube an der südöstlichen Schmalseite ist anzunehmen, aber womöglich wegen einer geringeren Tiefe nicht mehr erhalten. Die nierenförmige Grube VI-164-3 kann als Reparatur gedeutet werden, womöglich um den Eckständer Bef. VI-152-1 zu entlasten. Ob es sich bei der Grube Bef. VI-164-2 um konstruktives Element handelt, kann nicht mehr geklärt werden. Die Ausrichtung des Gebäudes entlang des Graben 113g und in einer Flucht mit den Gebäuden VI-1 und VI-6 bestätigt den rekonstruierten Grundriss zusätzlich.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-152-1	16	76	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-152-2	10	76	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-164-1	8	60	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	braungrau
VI-164-4	6	50	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	braungrau
VI-165-1	8	72	wannenförmig	sandig-humos, wenig Kies	dkl.graubraun
VI-165-3	16	102	wannenförmig	sandig-humos, wenig Kies	dkl.graubraun
VI-177-1	20	60	kesselförmig	sandig-humos, wenig Kies	graubraun
VI-164-2	14	90	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	braungrau
VI-164-3	14	106	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	braungrau

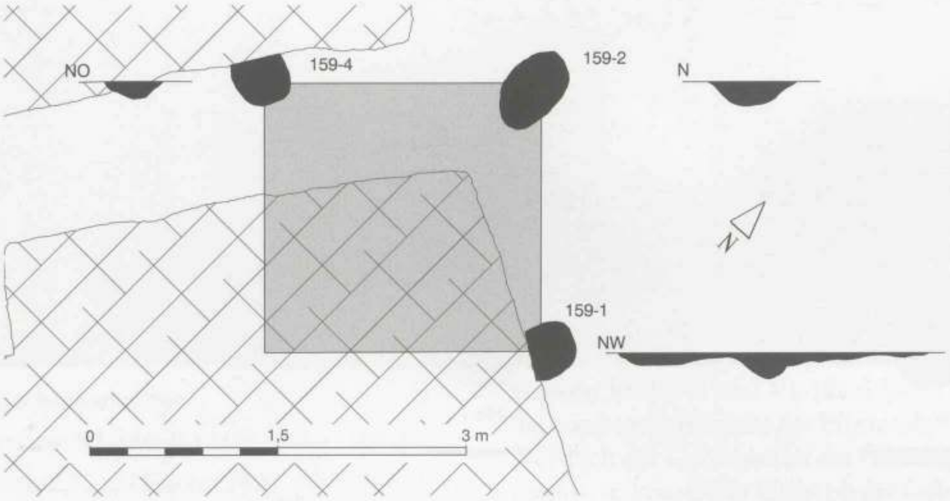


Abb. 78. Manching-Süd. Gebäude VI-6.

Gebäude VI-6 / *Abb. 78*

Hypothetischer quadratischer Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-159-1, 159-2, 159-4.

Länge: 2,20 m / Breite: 2,10 m / Fläche: 4,70 m^2 / LB-Index: 1,04.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Regelmäßig ovale Gruben; Grube VI-159-1 erscheint im Profil als in einer größeren Grube oder Senke gelegen. Der Grundriss ist nach Süden und Westen hin großflächig gestört. Die regelmäßigen Abstände zwischen den Pfostenstellungen und der damit verbundene LBI lassen jedoch einen kleinen Vierpfostenbau wahrscheinlich erscheinen. Allerdings kann wegen der Störungen auch ein mehrschiffiger Vielpfostenbau nicht ausgeschlossen werden. Etwa 2 m nordwestlich liegt der Brunnen Bef. VI-147-1, der ansonsten mit keinem Gebäude assoziiert werden kann. Die sich anschließende Grabungsgrenze erlaubt keine weiteren Aussagen über die Zugehörigkeit des Baus zu einer Gebäudegruppe.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-159-1	20	ca. 80	trichterförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-159-2	20	72	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-159-4	14	46	wannenförmig	leicht humos – sandig	graubraun

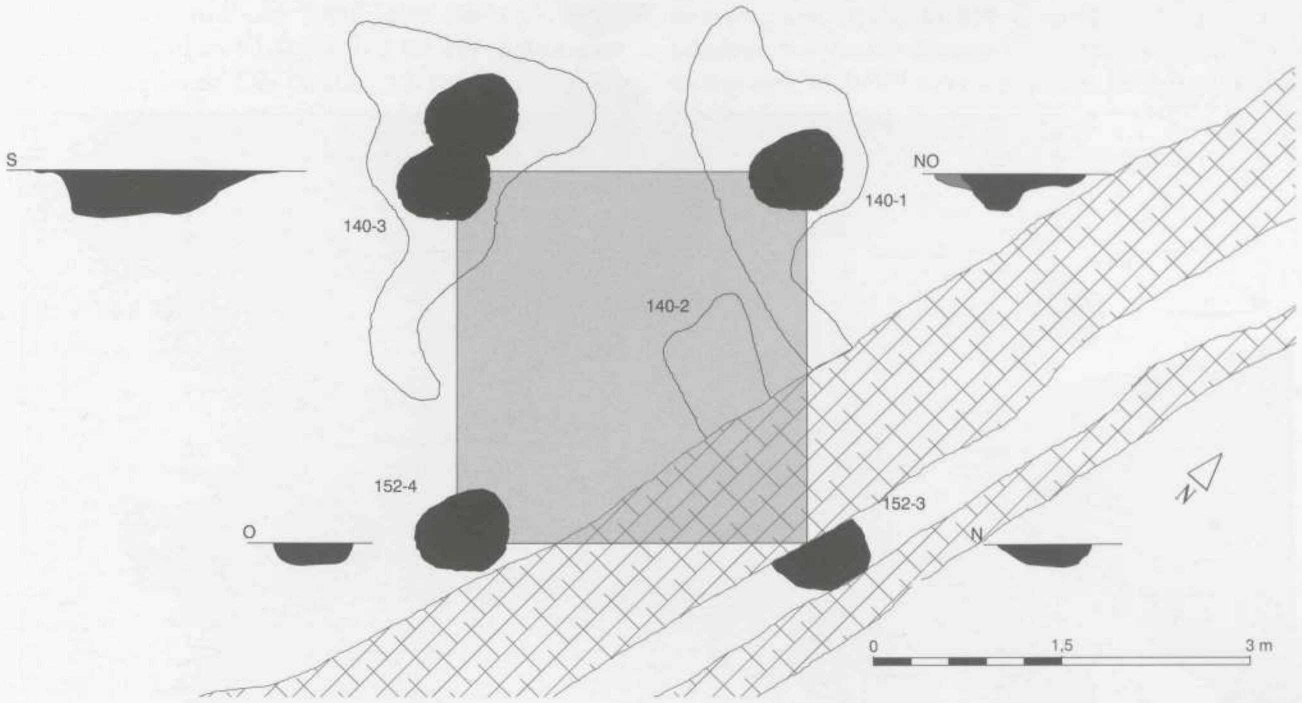


Abb. 79. Manching-Süd. Gebäude VI-7.

Gebäude VI-7 / *Abb. 79*

Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-140-1, 140-3, 152-3, 152-4.

Länge: 2,96 m / Breite: 2,8 m / Fläche: 8,3 m² / LB-Index: 1,06 (quadratisch).

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Runde bis rundlich ovale Gruben; Grube VI-140-3 nierenförmig. Der Grundriss zeichnet sich durch einen quadratischen Aufbau aus und ist den typischen Speicherbauten zuzuordnen. Auch wenn der Grundriss im Ostteil stark durch einen modernen Leitungsgraben gestört ist die Rekonstruktion gesichert. Die Grube VI-140-1 zeigt im Planum deutlich, dass hier nachträglich ein zweiter Pfosten eingegraben wurde. Welche der Gruben die jüngere ist, lässt sich im Profil nicht mehr erkennen. Die Ausrichtung reiht sich in die der Gebäude VI-5 und VI-7 ein.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-140-1	30	120	wannenförmig, getreppt	sandig-humos, feiner Kies	dkl.graubraun
VI-140-3	38	160	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	dkl.graubraun
VI-152-3	20	74	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	braungrau
VI-152-4	18	64	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel, Hk Partikel	braungrau

Gebäude VI-8 / *Abb. 80*

Hypothetischer Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-103-3, 103-6, 104-2, 104-3, 114-1, 114-6, 114-7, 115-1, 115-2, 115-3, 115-6, 116-1, 116-2

Länge: 8,30 m / Breite: 5,50 m / Fläche: 46,70 m² / LB-Index: 1,51.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Runde bis rundlich ovale Gruben. Unzweifelhaft handelt es sich bei den Pfostengruben um Bestandteile eines Gebäudegrundrisses, obgleich die Gruben relativ unregelmäßig verteilt sind und dadurch nur Vermutungen zu ursprünglichen Struktur der Gebäude zulassen. Klar

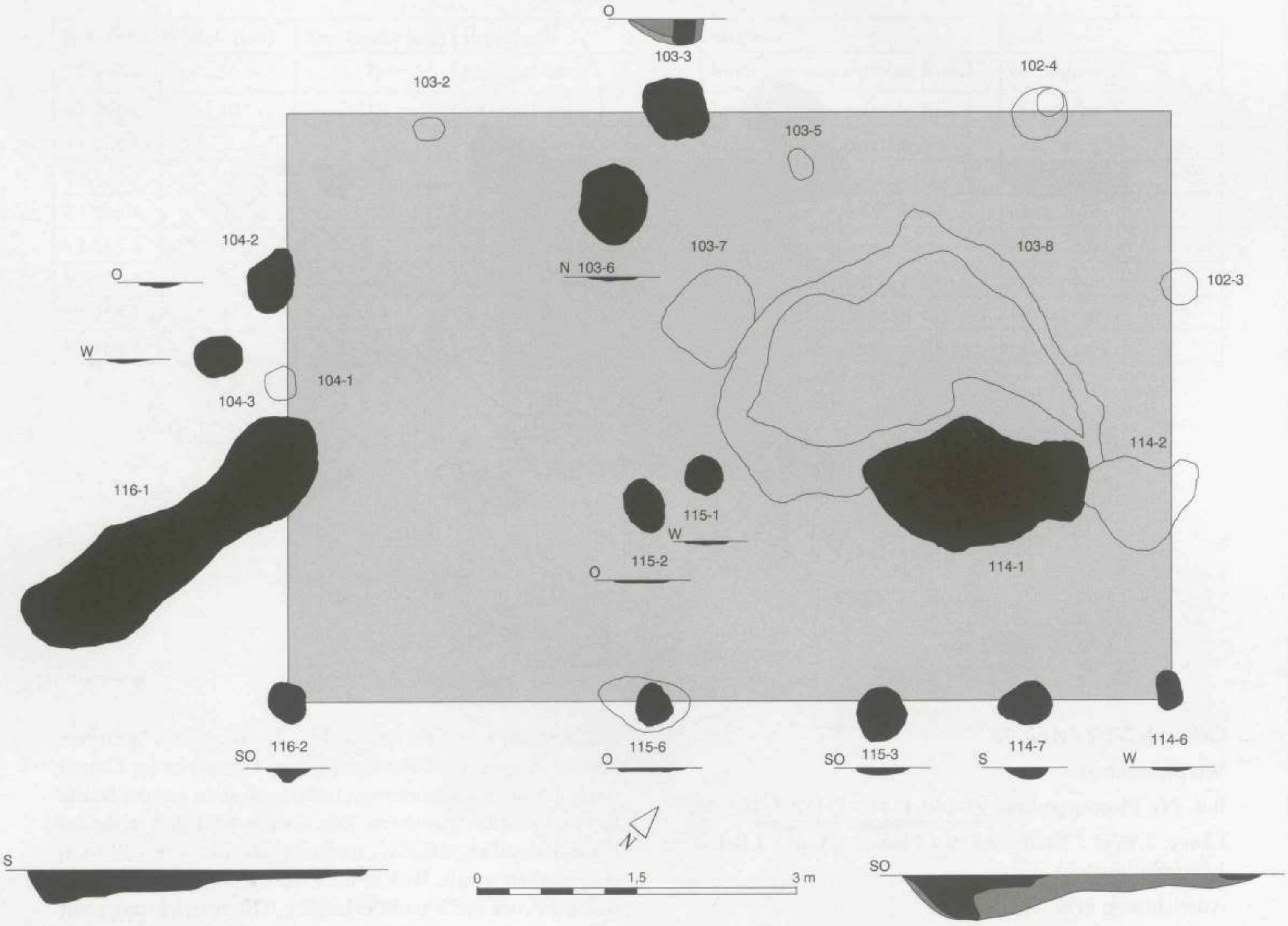


Abb. 80. Manching-Süd. Gebäude VI-8.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-103-3	24	70	wannenförmig	sandig-humos, wenig Kiesel	graubraun
VI-103-6	6	50	wannenförmig	sandig, humose Flecken	gelb, graubraun
VI-104-2	5	44	wannenförmig	sandig, leicht humos	grau
VI-104-3	5	40	wannenförmig	sandig, leicht humos	grau
VI-114-1	44	140	trichterförmig	sandig-humos mit Kieseln	braun, graubraun
VI-114-6	6	40	wannenförmig	sandig-humos	dkl.braun
VI-114-7	12	44	trichterförmig	sandig-humos	graubraun
VI-115-1	5	42	wannenförmig	sandig, leicht humos	hellbraungrau
VI-115-2	5	56	wannenförmig	sandig, leicht humos	hellbraungrau
VI-115-3	7	52	wannenförmig	sandig, leicht humos	hellbraungrau
VI-115-6	5	68	wannenförmig	sandig, leicht humos	hellbraungrau
VI-116-1	30	320	wannenförmig, getreppt	sandig-humos, etw. Kies, unten reiner Kies	graubraun, rostbraune Flecken
VI-116-2	14	44	V-förmig	sandig	grau

zeichnet sich die südliche Längsseite des Gebäudes ab[262]. Aus den Gruben VI-116-2 und VI-104-2 lässt sich die Westseite ergänzen. Die Gruben VI-115-6, VI-115-1, VI-115-2, VI-103-6 und VI-103-3 bilden eine Reihe von Ständern die den Grundriss möglicherweise in zwei Schiffe einteilen. Die Grube VI-114-1, noch ungefähr 45 cm tief erhalten, liegt im nördlichen Teil des Grundrisses. Ebenso finden sich weitere Gruben nördlich, östlich und südlich des Gebäudes.

Pfostenstandspur: VI-115-3 (Dm ca. 20 cm).

Gebäude VI-9 / *Abb. 81*

Hypothetischer Sechspfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: 88-1, 88-2, 88-3.

Länge: 3,60 m / Breite: min. 2,60 m / Fläche: min. 8,00 m².

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Runde, leicht unregelmäßige Gruben. Der Grundriss wird von der Grabungkante geschnitten. Die tiefen und mächtigen Pfostengruben erlauben hier mit einiger Sicherheit die Rekonstruktion eines typischen Sechspfostenbaus, der vom Boden abgehoben auf den Pfosten stand. Die Ausrichtung entspricht jener der übrigen Gebäude. Die südliche Schmalseite liegt mit Gebäude VI-10 in einer Flucht.

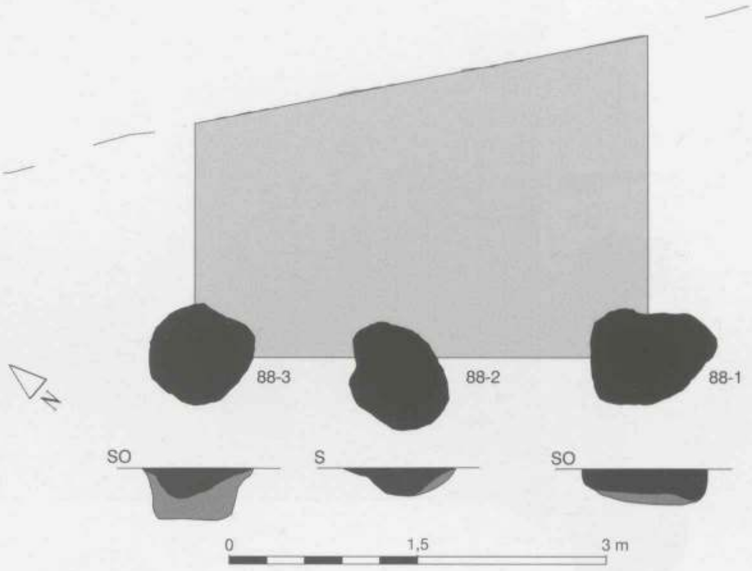


Abb. 81. Manching-Süd. Gebäude VI-9.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-88-1	30	100	kesselförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	dkl.graubraun
VI-88-2	24	92	wannenförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	dkl.graubraun
VI-88-3	42	88	trapezförmig	sandig-humos, einzelne Kiesel	dkl.graubraun

Gebäude VI-10 / *Abb. 82*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-78-1, 78-2, 78-3, 78-4, 79-1, 79-2, 79-3, 79-5, 90-3, 90-9, 91-3, 91-4, 91-7.

Länge: 7,50 m / Breite: 5,50 m / Fläche: 41,30 m² / LB-Index: 1,36.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Kleine rundlich bis rundlich ovale Pfostengruben. Die Pfostengruben zeichnen sich nur noch schwach im anstehenden Boden ab. Deutlich sind die Reihen der südlichen und der nördlichen Längsseite zu erkennen. Desweiteren finden sich in der nordöstlichen Gebäudehälfte mehrere unregelmäßige Pfostenstellungen (VI-79-1 (zwei Pfostenstellungen), VI-79-2, VI-78-1). Die Gruben VI-78-2 und VI-78-4 können in ihrer Stellung noch als Ständern der nördlichen Schmalseite interpretiert werden. Ob die größere Grube VI-90-9 in der Flucht der Pfosten VI-90-7, VI-91-3 und VI-90-3 ebenfalls eine Pfostenstellung beinhaltete oder ob es sich um eine Materialentnahme Grube handelte kann, angesichts der minimalen Erhaltung, nicht mehr geklärt werden.

[262] Denkbar wäre auch eine Verlängerung bis zur großen Grube VI-113-2, die zwar in der Flucht liegt aber ungewöhnlich geformt ist und keine Pfostenstandspuren ausweist. Wahrscheinlicher handelt es sich bei den beiden Gruben VI-102-1 und VI-113-2 um Abfall- oder Materialentnahmegruben, die mit dem Grundriss assoziiert werden können.

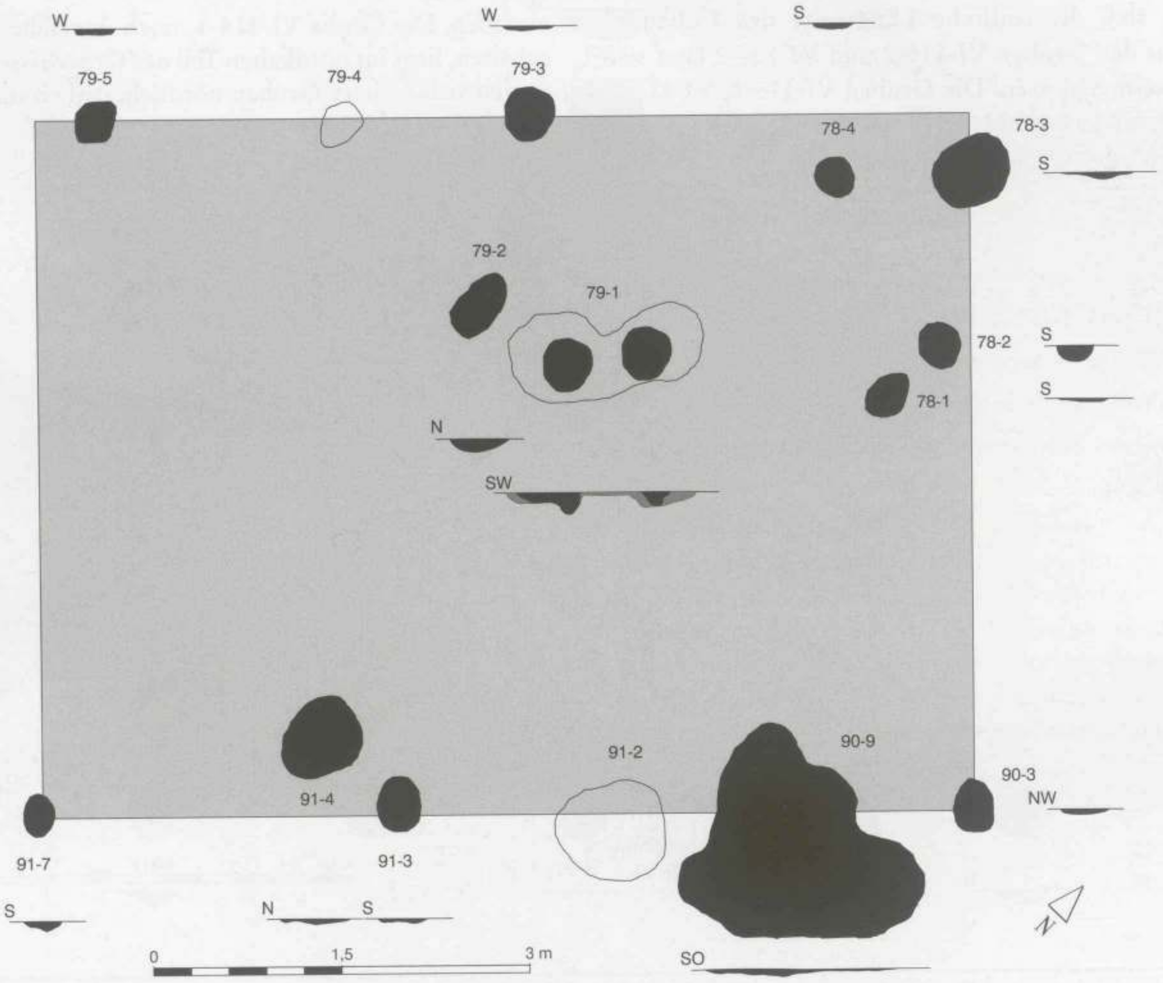


Abb. 82. Manching-Süd. Gebäude VI-10.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-78-1	5	40	wannenförmig	sandig	hellgraubraun
VI-78-2	14	28	kesselförmig	sandig	hellgraubraun
VI-78-3	6	40	V-förmig	sandig	hellgraubraun
VI-78-5	6	34	wannenförmig	humos-sandig	grau – braun
VI-79-1	14/18	52/60	wannenförmig	sandig-humos, leicht lehmig	dkl.braun – schwarzbraun
VI-79-2	12	48	wannenförmig	sandig-humos mit Sandsteinstücken	braun – dkl.graubraun
VI-79-3	6	42	wannenförmig	humos-sandig	braungrau
VI-79-5	12	24	kesselförmig	humos-sandig	braungrau
VI-90-3	6	38	wannenförmig	sandig-humos	braun
VI-90-9	8	160	wannenförmig	humos-sandig vereinzelt Kies	dkl.braun
VI-91-3	4	40	wannenförmig	humos-sandig	grau
VI-91-4	6	56	wannenförmig	humos-sandig	dkl.braun
VI-91-7	8	30	wannenförmig	humos-sandig	graubraun

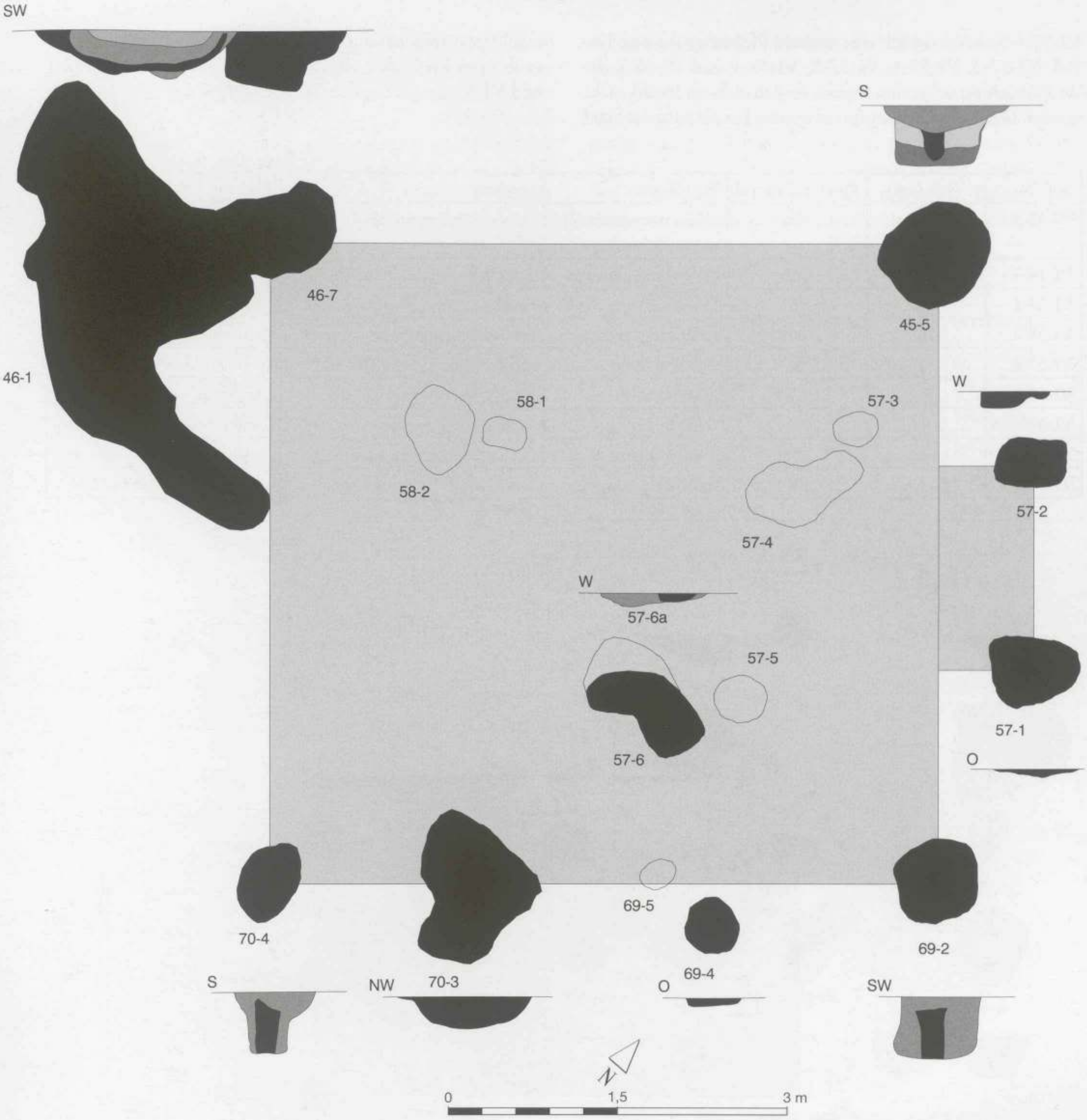


Abb. 83. Manching-Süd. Gebäude VI-11.

Gebäude VI-11 / *Abb. 83*

Grundriss eines großen Pfostenbaus mit kleinem Vorbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-45-5, 46-7, 57-1, 57-2, 57-6, 69-2, 69-4, 70-3, 70-4.

Länge: 5,90 m / Breite: 5,70 m / Fläche: 34,90 m^2 / LB-Index: 1,05 (quadratisch).

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Runde, leicht ovale Pfostengruben.

Der annähernd quadratische Grundriss zeichnet sich durch einen Vorbau, einen abgesetzten Eingangsbereich sowie durch tiefe Pfostengruben in den Ecken aus. Diese werden im südosten durch zwei kleinere Pfostengruben VI-69-4 und VI-70-3 ergänzt. An der Nord- und Westseite können solche nicht mehr nachgewiesen werden, was wahrscheinlich überlieferungsbedingt ist. Im Inneren liegt mit Bef.

VI-57-6 wahrscheinlich eine weitere Pfostengrube vor. Die Bef. VI-57-3, VI-57-4, VI-57-5, VI-58-1 und VI-58-2 die im Planum zu erkennen waren, finden sich im Profil nicht wieder. Die Tiefe der Eckpfosten spricht für ein entsprechend mächtiges aufgehendes Gebäude, möglicherweise war es auch vom Erdboden abgehoben und die Pfosten VI-57-1 und VI-57-2 stützten den Treppenaufgang.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-45-5	54	116	Oben wannenförmig, unten rechteckig	humos-sandig, einzelne Kiesel	graubraun
VI-46-7	54	112	rechteckig, getreppt	humos-sandig, einzelne Kiesel	graubraun, rostbr. Flecken
VI-57-1	8	76	V-förmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	graubraun, rostbr. Flecken
VI-57-2	16	60	rechteckig, getreppt	humos-sandig, einzelne Kiesel	graubraun, rostbr. Flecken
VI-57-6	14	94	wannenförmig	sandig-humos, HK-Partikel	braun – dkl.braun
VI-69-2	56	70	kesselförmig	sandig, leicht humos	graubraun, rostbr. Flecken
VI-69-4	8	48	wannenförmig	sandig, leicht humos	graubraun, rostbr. Flecken
VI-70-3	48	120	wannenförmig	sandig-humos, leicht lehmig	graubraun, rostbr. Flecken
VI-70-4	54	76	rechteckig	sandig-humos, wenig Kies	graubraun, rostbr. Flecken

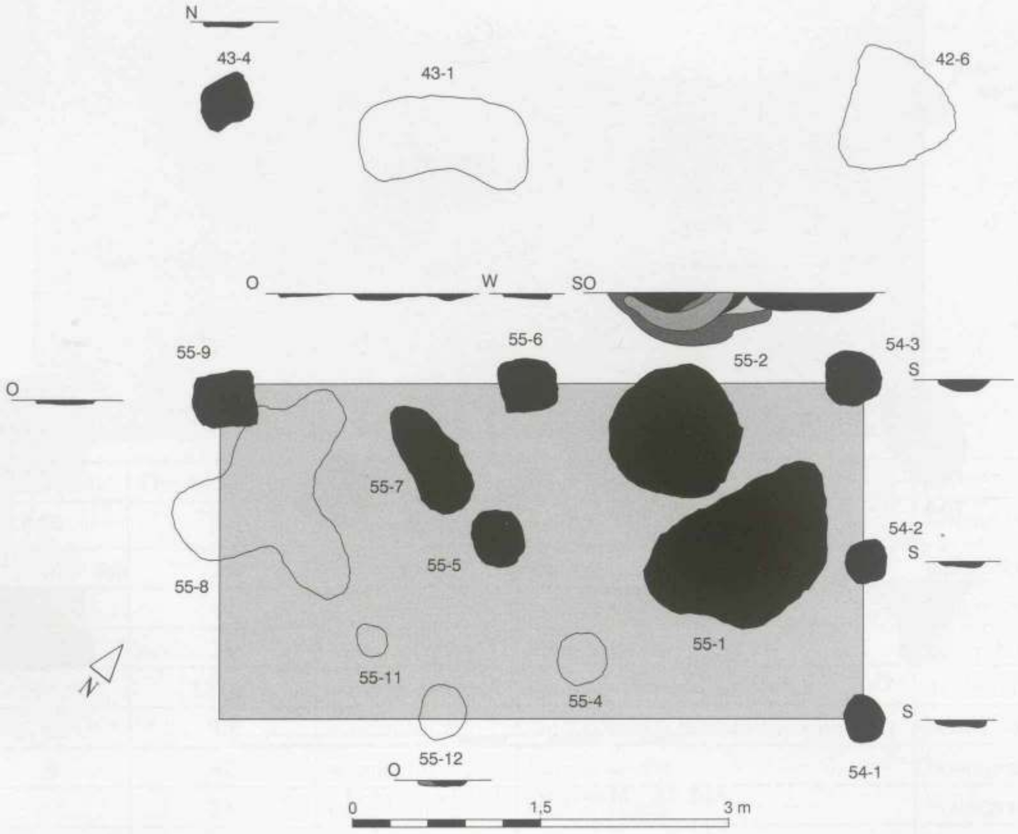


Abb. 84. Manching-Süd. Gebäude VI-12.

Gebäude VI-12 / *Abb. 84*

Wahrscheinlicher Grundriss eines 9(?)-Pfostenbaus

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-54-1, 54-2, 54-3, (55-1, 55-2), 55-6, 55-7, 55-9, 55-12, (43-4).

Länge: 5,10 m / Breite: 2,70 m / Fläche: 13,70 m^2 / LB-Index: 1,93.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Runde, z.T. eckige (VI-55-6, VI-55-9) Pfostengruben. Südliche Eckpfosten und mittige Pfosten der südwestlichen Schmalseite fehlen. Es ist davon auszugehen, dass die Pfosten in diesem Bereich bereits durch den Ackerbau gänzlich zerstört wurden. Auch der Pfosten

VI-55-9 ist geringer erhalten als die übrigen Pfostenstellungen aus der gegenüberliegenden Schmalseite. Die länglich nierenförmige Grube VI-55-7 besteht aus zwei dicht neben einanderliegenden Pfostengruben. Diese wurden wohl nachträglich als Verstärkung oder Reparatur errichtet, was die unregelmäßige Stellung erklärt. Unklar ist, ob die Pfostenstandspur VI-43-4, die exakt auf einer Achse mit Bef. VI-55-9 liegt, noch dem Grundriss zuzurechnen ist. Gleiches gilt für Bef. VI-42-6, der allerdings im Profil nicht mehr nachweisbar war. Nimmt man dies an ergibt sich ein genau quadratischer 5 mal 5 m messender Grundriss. Ein Profilschnitt durch die Gruben VI-55-1 und VI-55-2 zeigt, dass es sich um zwei sich überscheidende Gruben handelt, wovon Bef. VI-55-1 mehrschichtig und die ältere ist, während Bef. VI-55-2 diese schneidet. Beide dürften nicht zur eigentlichen Konstruktion des Gebäudes zählen.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-54-1	6	42	kesselförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	graubraun
VI-54-2	6	38	wannenförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	graubraun
VI-54-3	10	40	wannenförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	graubraun
VI-55-6	6	40	wannenförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	braungrau
VI-55-7	8	96	wannenförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	braungrau
VI-55-12	6	40	kesselförmig	humos-sandig, mit kl. Kieseln	braungrau
VI-43-4	5	40	wannenförmig	sandig-humos	braungrau

Gebäude VI-13 / *Abb. 85*

Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-34-4, 34-6, 34-8, 35-4, 35-5.

Länge: 3,10 m / Breite: 2,20 m / Fläche: 6,90 m² / LB-Index: 1,43.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Rundliche und unregelmäßig ovale Pfostengruben. Im Vergleich mit den Pfostengruben anderer Gebäude in diesem Bereich des Oppidums sind die Gruben noch besonders tief erhalten. Dies und die Größe der Pfostengruben (Dm 70–120 cm) sprechen für eine starke Pfostenkonstruktion und demnach für eine vom Erdboden abgehobene Plattform, möglicherweise eines Speicherbaus. Die Grube VI-34-6 entspricht in Tiefe und Dm den üblichen Befunden von Pfostengruben. Wahrscheinlich liegt hiermit ein zusätzliches konstruktives Element im Aufgangsbereich vor. Die Grube VI-54-4 wird im Randbereich von einer kleineren jüngeren Grube Bef. VI-35-1 angeschnitten, bei der es sich wahrscheinlich nicht um eine Pfostengrube handelt.

Pfostenstandspuren: VI-34-8 (Dm ca. 30 cm), VI-35-4 (Dm ca. 50 cm), VI-35-5 (Dm 30 cm).

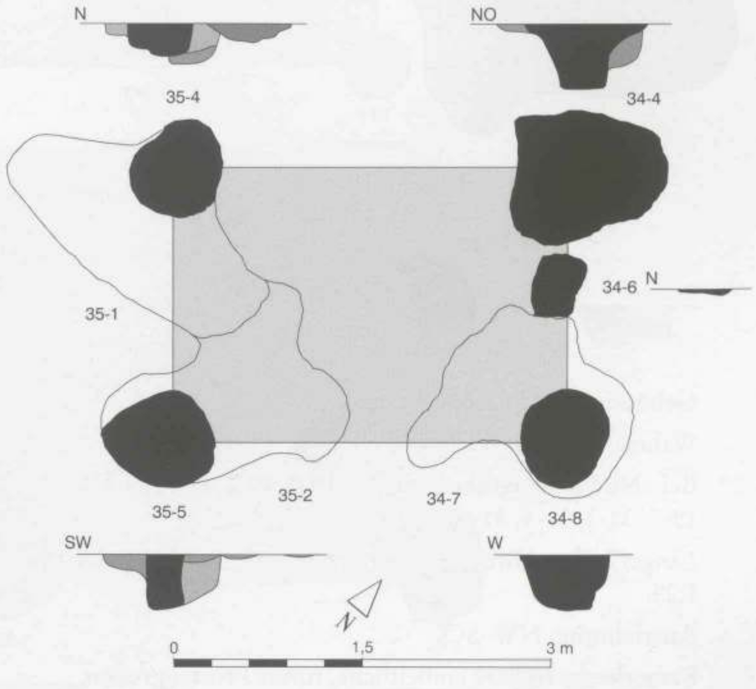


Abb. 85. Manching-Süd. Gebäude VI-13.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-34-4	54	120	trapezförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel, Hk	dkl.graubraun
VI-34-6	6	46	wannenförmig	humos-sandig, leicht lehmig	graubraun
VI-34-8	50	70	trapezförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel, Hk	dkl.graubraun
VI-35-4	34	94	wannenförmig getreppt	humos-sandig, einzelne Kiesel, Hk	dkl.graubraun
VI-35-5	44	96	kesselförmig getreppt	humos-sandig, einzelne Kiesel, Hk	dkl.graubraun

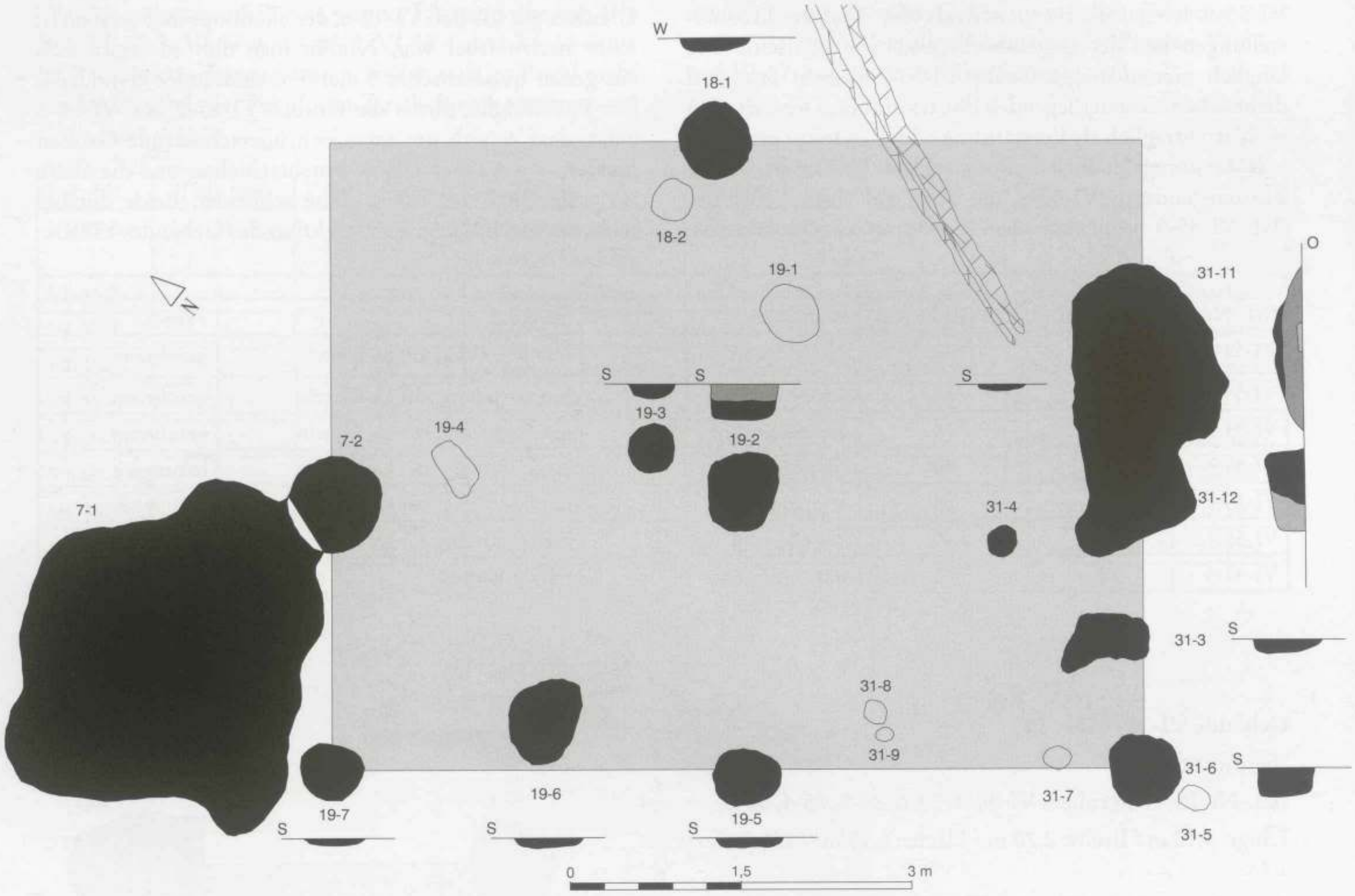


Abb. 86. Manching-Süd. Gebäude VI-14.

Gebäude VI-14 / *Abb. 86*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-7-2, 18-1, 19-2, 19-3, 19-5, 19-6, 19-7, 31-3, 31-4, 31-6, 31-12.

Länge: 7,10 m / Breite: 5,50 m / Fläche: 39,30 m^2 / LB-Index: 1,29.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Relativ einheitliche, runde Pfostengruben.

Trotz der fehlenden Pfostengruben im Bereich der westlichen Längsseite des Gebäudes lässt sich der Grundriss in seinen Ausmaßen gut rekonstruieren, wobei im Westen die Pfostengrube VI-18-1 die Lage der Außenwand andeutet. Die westliche Längsseite ist mit vier Pfostengruben wahrscheinlich vollständig erfasst. Leider konnte die Pfostengrube Bef. VI-7-2 nicht mehr im Profil beobachtet werden. Bereits im Planum zeigt sich jedoch, dass die Grube mit 82 cm Durchmesser stärker ausfällt als die Gruben an den Längsseiten des Gebäudes. Dies korrespondiert mit den Gruben VI-19-2 und VI-31-12 die sich durch ihre Tiefe auszeichnen und einen Hinweis geben, dass hier stärkere Pfosten verbaut wurden, die als Firstpfosten dienten. Die an der südlichen Schmalseite gelegene Grube VI-31-11 ist wahrscheinlich älter als das Gebäude. In ihrem oberen Bereich, direkt unterhalb des Ackerhumus deutet sich noch die Sohle einer Pfostengrube an, die demnach erst nach der Verfüllung der Grube eingetieft wurde. Ebenfalls eine zeitliche Abfolge lässt sich für die Grube Bef. VI-7-1 und Pfostengrube VI-7-2 annehmen. Hier schneidet Bef. VI-7-2 die Grube und muss demnach ebenfalls jünger sein. Zahlreiche kleinere Verfärbungen im Planum zeigten sich im Profil nicht mehr, stellen aber möglicherweise weitere Pfostenstellungen dar. Auch Gebäude VI-14 orientiert sich in der Ausrichtung exakt am Graben 113g.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-18-1	12	60	wannenförmig	sandig	graubraun
VI-19-2	32	60	kesselförmig	oben: sandig, unten: leicht humos-sandig, einzelne Kiesel	oben: hellbraun, unten: braungrau
VI-19-3	14	40	kesselförmig	sandig	braun
VI-19-5	9	60	wannenförmig	humos-sandig	braungrau
VI-19-6	8	62	wannenförmig	humos-sandig	braungrau
VI-19-7	7	54	wannenförmig	humos-sandig	braungrau
VI-31-3	16	60	kesselförmig	humos-sandig	braun – graubraun
VI-31-4	6	42	wannenförmig	humos-sandig	braun – graubraun
VI-31-6	31	60	kesselförmig	humos-sandig, einzelne Kieseln	hellgraubraun – graubraun
VI-31-12 (links)	35	72	kesselförmig	humos-sandig, einzelne Kieseln	dkl.graubraun
VI-31-12 (rechts)	s. o.	s. o.	s. o.	sandig, leicht humos	braun
VI-31-12 (links)	35	72	kesselförmig	humos-sandig, einzelne Kieseln	dkl.graubraun
VI-31-12 (rechts)	s. o.	s. o.	s. o.	sandig, leicht humos	braun

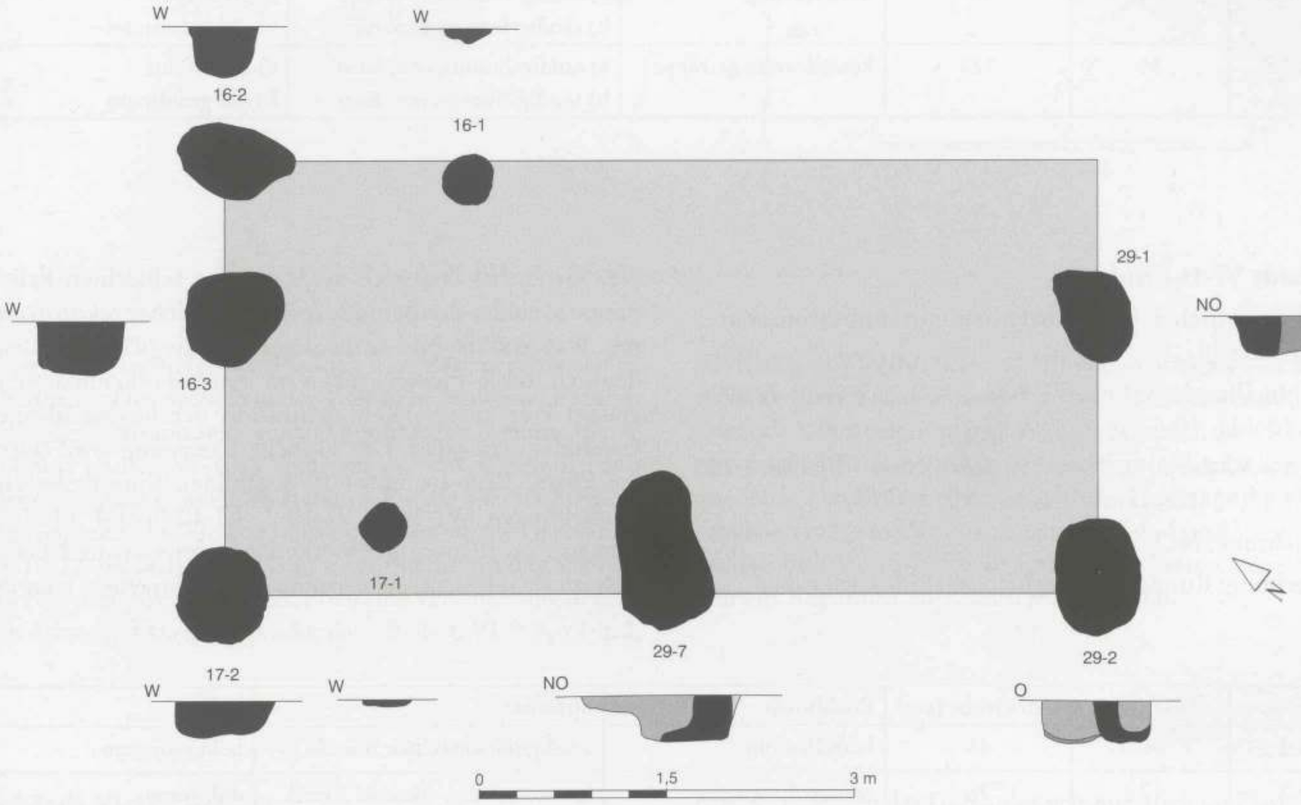


Abb. 87. Manching-Süd. Gebäude VI-15.

Gebäude VI-15 / *Abb. 87*
Achtpfostenbau
Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-16-1, 16-2, 16-3, 17-1, 17-2, 29-1, 29-2, 29-7.

Länge: 7,00 m / Breite: 3,50 m / Fläche: 24,10 m^2 / LB-Index: 2,04.
Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Rundliche bis ovale Pfostengruben. Der Grundriss lässt sich trotz der zwei fehlenden Pfosten im Ostteil des Gebäudes sicher rekonstruieren. Die Pfostengruben der tragenden Ständer zeichnen sich im Profil noch deutlich ab. Dazu kommen noch zwei kleinere kaum noch erhaltene Pfostengruben VI-16-1 und VI-17-1, deren Äquivalente im südlichen Teil des Gebäudes nicht mehr erhalten sind. Mehrphasige Pfostengruben könnten mit den Bef. VI- 29-1, VI-29-2 und VI-29-7 vorliegen. Während bei VI-29-1 und VI-29-7 eine auffällige Gliederung der Verfüllung vorliegt, ist es bei der Grube VI-29-2 deutlich, dass im Laufe der Nutzung des Gebäudes drei Pfosten in die Grube eingebracht wurden. Zuerst wurde die östliche Grube eingetieft. Im Anschluss wurde eine weitere Grube eingegraben welche die Älteste schneidet. In diese zweite Grube hinein wurde, nach deren Verfüllung, die dritte und jüngste Grube eingegraben. In der Grube VI-29-7 war nachweisbar, dass der eingebrachte Pfosten in der unmittelbaren Umgebung mit Sand hinterschüttet wurde. Die nördlich gelegenen Pfostengruben VI-16-2 und VI-16-3 lassen keine Mehrphasigkeit erkennen. Bei der Grube VI-17-2 lassen sich zwei Verfüllungshorizonte innerhalb der Grube erahnen.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-16-1	12	38	wannenförmig	sandig-humos, vereinzelt Kies	dkl.braun – dkl. graubraun
VI-16-2	40	57	kesselförmig	sandig-humos, vereinzelt Kies	dkl.braun – dkl. graubraun
VI-16-3	44	70	kesselförmig	sandig-humos, vereinzelt Kies	dkl.braun – dkl. graubraun
VI-17-1	8	40	wannenförmig	sandig-humos	graubraun
VI-17-2	28	98	annähernd kesselförmig	sandig-humos, vereinzelt Kies	graubraun
VI-29-1	32	80	kesselförmig	a) sandig-humos, etw. Kies b) Schluffig – sandig-humos	a) graubraun b) dkl.graubraun
VI-29-2	34	87	kesselförmig	a) sandig-humos, etw. Kies b) sandig-humos, etw. Kies	a) graubraun b) dkl.graubraun
VI-29-7	36	128	kesselförmig getreppt	a) sandig-humos, etw. Kies b) sandig-humos, etw. Kies	a) graubraun b) dkl.graubraun

Gebäude VI-16 / *Abb. 88*

Wahrscheinlicher Vielpfostenbau mit unbestimmbarer Pfostenanzahl

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-9-1, 9-3, 9-7, 9-8, 10-2, 10-4, 10-8, 10-12.

Länge: 4,30 (bzw. 6,50) m / Breite: 4,00 m / Fläche: 26,00 (groß), 17,50 (klein) m² / LB-Index: 1,07.

Ausrichtung: NO–SW.

Bemerkung: Runde und länglich ovale Pfostengruben.

Der Grundriss lässt sich aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes der Befunde nicht mehr sicher rekonstruieren. Während die NO-Schmalseite und die NW-Längsseite deutlich durch Pfostengruben im Planum erkennbar sind, gelingt eine sichere Rekonstruktion der beiden übrigen Gebäudeseiten nicht. Die südliche Längsseite wird durch die Pfoste VI-9-1 und VI-10-8 gebildet. Eine Reihe von Verfärbungen (VI-10-9, VI-10-7, VI-10-6 und VI-10-5) sind nur im Planum noch erkennbar gewesen und ließen sich im Profil nicht mehr nachweisen. Betrachtet man die

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-9-1	30	46	kesselförmig	sandig mit einzelnen Kieseln	hellbraungrau
VI-9-3	12	76	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	dkl.braun
VI-9-7	14	40	V-förmig	humos-sandig	braungrau
VI-9-8	30	60	kesselförmig	humos-sandig	braungrau
VI-10-2	4	50	wannenförmig	humos-sandig	dkl.braun
VI-10-4	6	34	wannenförmig	humos-sandig	dkl.braun
VI-10-8	16	54	kesselförmig	humos-sandig	graubraun
VI-10-12	16	260	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	dkl.braun – schwarz

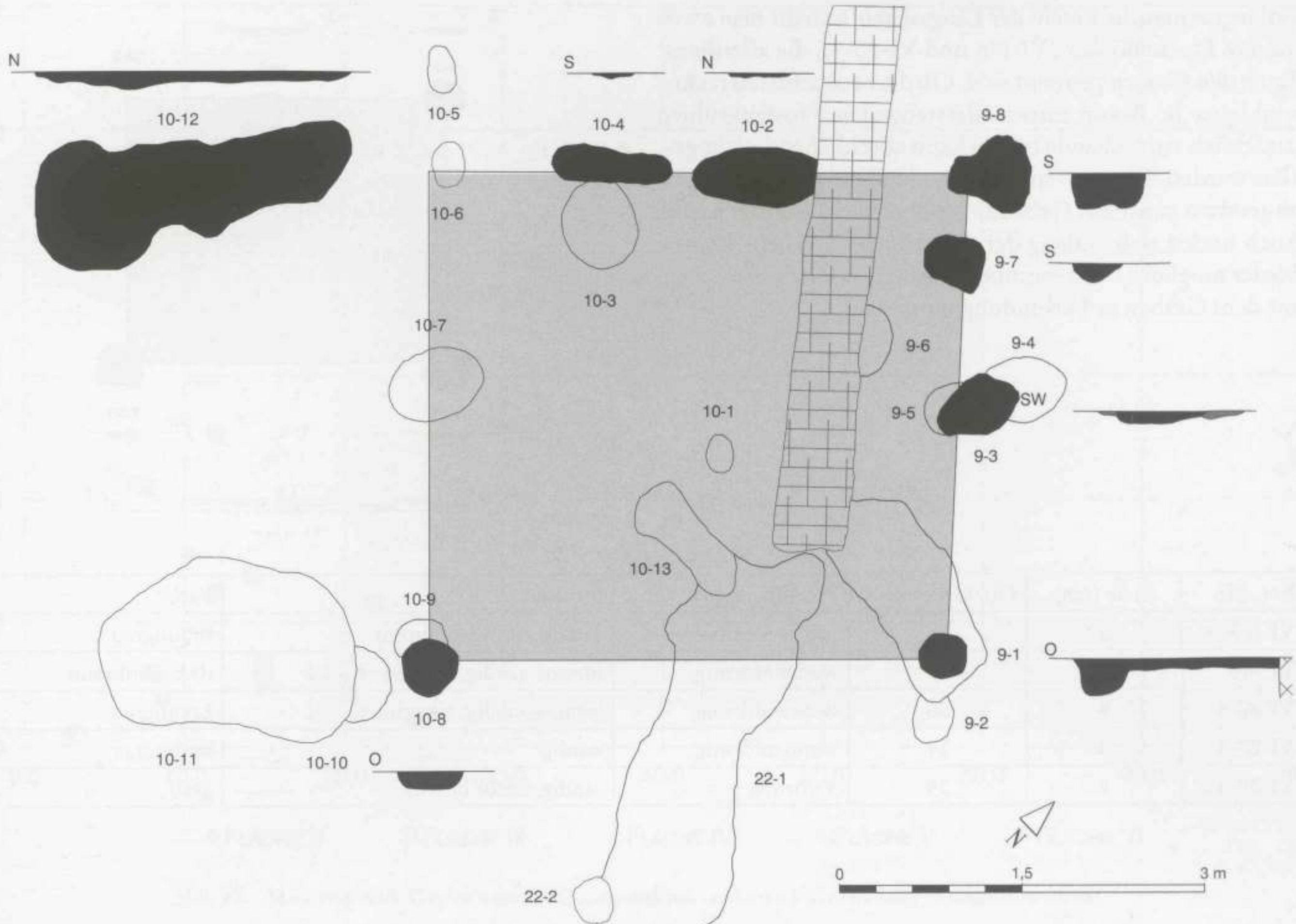


Abb. 88. Manching-Süd. Gebäude VI-16.

übrigen Befundtiefen wird jedoch klar, dass bereits wenige Zentimeter Unterschied in der Tiefe kein Profil mehr erkennen lassen. Nimmt man anhand der linearen Stellung dieser Befunde zu Bef. VI-10-8 hingegen an, dass es sich hier um Pfostengruben handelt, so stellen diese die SW-Schmalseite des Gebäudes dar. Unklar ist desweiteren, ob die Grube Bef. VI-10-12, die sich ebenfalls in einer Flucht mit den Pfosten der NW-Längsseite befindet, noch eine Verlängerung derselben darstellt. Dagegen spricht, dass die Bef. VI-9-8, VI-9-2, VI-10-8 und VI-10-6 sich gegenüber den übrigen durch eine größere Tiefe auszeichnen, was für eine Verwendung als tragende Eckpfosten spricht. Auch würde sich das Gebäude mit einem LBI von 1,07 in diesem Fall in die Gruppe der quadratischen Bauten einreihen. An die Pfostengrube VI-9-3 schließen sich zwei Befundschatten (VI-9-4 und VI-9-5) an, ebenso Bef. VI-10-8. Diese sind wahrscheinlich die Reste von zur Reparatur ausgetauschten Pfosten.

Gebäude VI-17 / *Abb. 89*

Wahrscheinlicher Vierpfostenbau

Bef.-Nr. Pfostengruben: VI-8-3, 8-4, 20-3, 20-4, 20-5.

Länge: 2,70 m / Breite: 2,20 m / Fläche: 5,80 m^2 / LB-Index: 1,22.

Ausrichtung: NW–SO.

Bemerkung: Rundliche Pfostengruben. Der mögliche östliche Eckpfosten des Gebäudes war nur noch im Planum als leichte Verfärbung erkennbar und konnte nach Anlegen eines Profils nicht mehr nachgewiesen werden. Die Verfärbung im Planum liegt allerdings in der Flucht der Eckpfosten VI-8-3 und VI-20-5. Bei Pfosten VI-20-5 hat es den Anschein, als würde der Pfosten durch den Graben geschnitten. Demnach wären die Pfostengrube und wahrscheinlich auch das Gebäude älter als der schmale Graben.

Verlängert man die Flucht der Längsseiten, so trifft man zwei weitere Pfostenlöcher (VI-8-6 und VI-20-9), die allerdings durch den Graben getrennt sind. Ob die beobachteten rechtwinkligen in Bezug zueinanderstehenden Pfostengruben tatsächlich ein Gebäude bilden kann abschließend nicht geklärt werden. Dagegen spricht, dass im Bereich des Grabens nirgendwo sonst ein Gebäude rekonstruiert werden kann. Auch finden sich entlang der Ostseite des Grabens immer wieder mögliche Pfostengruben, die den Anschein erwecken mit dem Graben in Verbindung zu stehen.

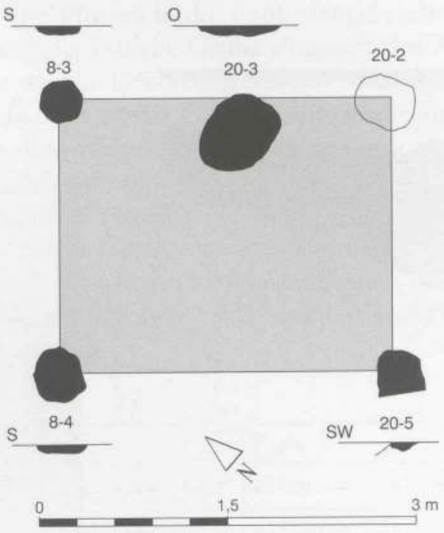


Abb. 89. Manching-Süd. Gebäude VI-17.

Bef.-Nr.	Tiefe (cm)	Dm Grube (cm)	Profilform	Struktur	Farbe
VI-8-3	8	36	wannenförmig	sandig, schwach humos	braungrau
VI-8-4	8	40	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	dkl. graubraun
VI-20-3	9	56	wannenförmig	humos-sandig, einzelne Kiesel	braungrau
VI-20-4	5	14	wannenförmig	sandig	braungrau
VI-20-5	8	24	V-förmig	sandig, leicht humos	grau

AUSWERTUNG DER HAUSGRUNDRISSE

Auffallend sind die Unterschiede zwischen den Hausgrundrissen in Manching-Süd und denen der dicht bebauten Teile des Oppidums. Um diese Differenzierung der Bebauung aber auch deuten zu können, ist es notwendig, sie möglichst genau zu benennen. Hierzu wurden die Gebäude auf zwei Ebenen analysiert. Zum einen fand ein Vergleich zwischen der Bebauung der verschiedenen Flächen der Grabungen in Manching-Süd statt. Zum anderen wurden auf der Ebene des gesamten Oppidums die Hausgrundrisse der Nordumgehung, der Südumgehung und des Altenfeldes mit denen aus Manching-Süd abgeglichen, die ausführlich aufgearbeitet vorliegen und als Vergleich besonders geeignet sind, da sie sehr unterschiedliche Bereiche des Oppidums wiedergeben und die Kontraste daher besonders deutlich ausfallen. Für den Vergleich wurden der Flächeninhalt und der Längen-Breiten-Index in ein Punktdiagramm aufgetragen[263].

Statistische Analyse

In Manching-Süd reicht das Spektrum der Grundrissflächen von kleinsten Pfostenstrukturen (ab 3 m^2) bis hin zu knapp 50 m^2 großen Gebäuden, mit einem einzigen auffälligen Ausreißer mit 78 m^2 *(Abb. 90)*. Die Hälfte der Gebäude weist weniger als 15 m^2 Flächeninhalt auf, etwa ein Viertel sogar weniger als 10 m^2. Gerade diese Gruppe kleinerer Gebäude hat annähernd quadratische bzw. nur leicht rechteckige LB-Indices (< 1,5). Interessanterweise streuen die annähernd quadratischen Vierpfostenbauten (LB-Index < 1,2), die häufig als Speicherbauten interpretiert werden, bis 24 m^2. Die LB-Indices der Gebäude über 20 m^2 weisen keinen Zusammenhang zum steigendem Flächeninhalt auf. Hierin spiegelt sich vor allem das Fehlen der großen Langhäuser. Eine Differenzierung der Gebäudegrundrisse in zwei Gruppen lässt sich auf Grundlage der verschiedenen Grabungsflächen vornehmen.

[263] In die Auswertung nicht eingeflossen sind die als hypothetisch klassifizierten Hausgrundrisse, die Grubenhäuser und die Sonderbauten. Hierdurch kann die Statistik verzerrt werden, da insbesondere kleinere Bauten (die Vierpfostenbauten ausgenommen) eine schwächere Ständerkonstruktion erfordern, welche sich tendenziell schlechter erhalten hat und diese Grundrisse daher häufiger unter den hypothetischen vertreten sind.

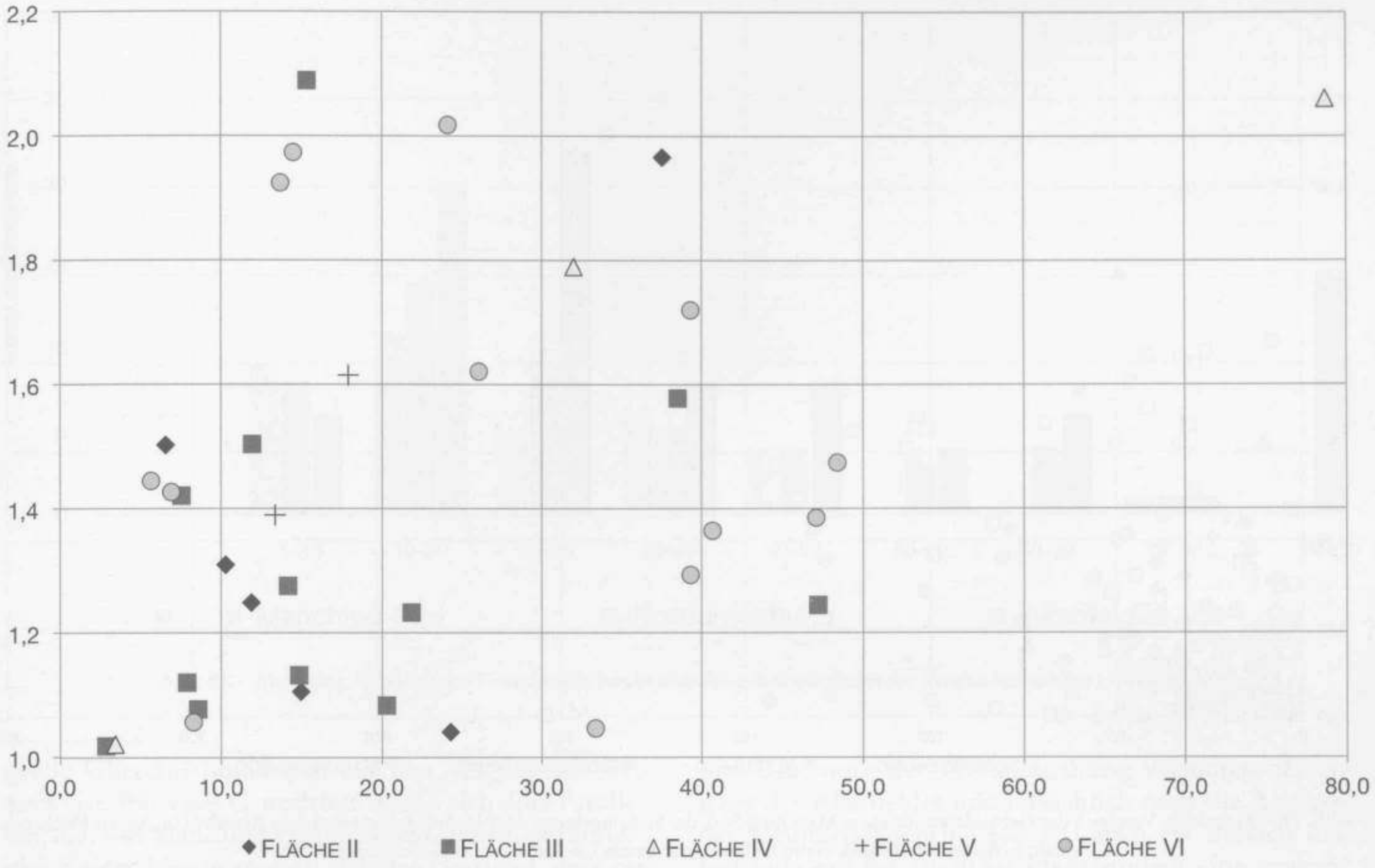


Abb. 90. Manching-Süd. Vergleich der Gebäudegrundrisse (x-Achse: Flächeninhalt; y-Achse: LB-Index).

Die erste Gruppe umfasst Gebäude bis 25 m² mit einem LB-Index von maximal 1,5. In dieser Gruppe dominieren eindeutig die Grundrisse der Flächen II und III. Die zweite Gruppe ist uneinheitlicher und definiert sich vor allem durch den Abstand zur ersten Gruppe. Hier dominieren kleinere Gebäude mit rechteckiger Form (LB-Index > 1,9) und Gebäude mit größerem Flächeninhalt. Diese Gruppe wird eindeutig von den Grundrissen der Fläche VI dominiert, aber auch drei Gebäude aus Fläche III sind hier einzuordnen. Fläche IV zeigt mit Gebäude IV-1 ein Grundriss, welcher mit einem Flächeninhalt von fast 80 m² und einem LB-Index von 2,1 keinen Vergleich in Manching-Süd hat.

Bereits diese rein statistische Analyse der Bebauung in Manching-Süd macht Unterschiede sichtbar, die nicht durch formale Abweichungen der Konstruktion zu erklären sind. Für die Flächen II und III lässt sich eine Bebauung fassen, die sich stark von jener der Fläche VI unterscheidet. Anhand dessen lässt sich eine unterschiedliche Nutzung der Areale feststellen, ohne dass sich ausgehend von den Hausgrundrissen die Art der Nutzung spezifizieren ließe. Für die Flächen IV und V lassen die wenigen Grundrisse keine gesicherten Aussagen zu und sind keiner der beiden Gruppierungen klar zuordnen.

Die Aussagekraft der vorgestellten Analyse für die Ausgrabungen in Manching-Süd bleibt jedoch eingeschränkt, da ein Teil der ursprünglichen Bebauung nicht erfasst wurde. Sie kann dennoch als gute Ausgangslage für eine komparative Betrachtung der Bebauung (konkret der Pfostenbauten) zwischen den verschiedenen Grabungsmaßnahmen im gesamten Oppidum dienen *(Abb. 91–92)*. Die Werte für Flächeninhalt und LB-Index der Grundrisse der Nordumgehung, des Altenfeldes und der Flächen in Manching-Süd wurden in ein Punktdiagramm übertragen. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden im Diagramm die Grundrisse mit über 90 m² nicht mit aufgeführt[264]. Es zeigt sich, dass in Manching-Süd nicht das ganze Spektrum der Grundrisse auftritt. Insbesondere sehr große Gebäude mit mehr als 50 m² und solche mit einem hohen LB-Index über 2,1 kommen nicht vor[265]. Umgekehrt ist erkennbar, dass das Grundrissspektrum in Manching-Süd bis auf wenige Ausnahmen

[264] Insgesamt handelt es sich um 13 Gebäude aus der Altenfeldgrabung. Mit ihren Ausmaßen liegen sie jenseits des Spektrums, das durch die Gebäude in Manching-Süd abgedeckt wird.

[265] Ausnahme ist lediglich Gebäude IV-1.

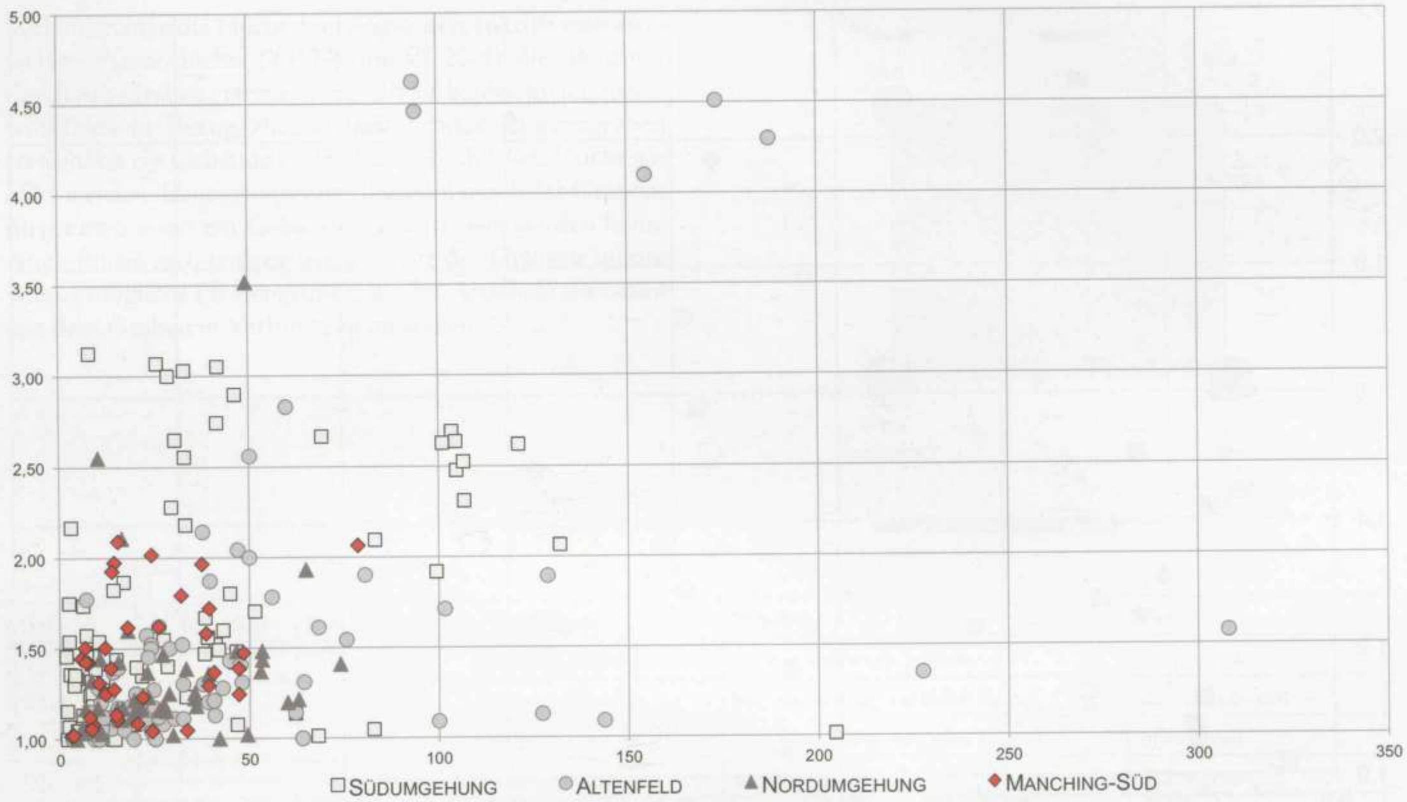


Abb. 91. Manching. Vergleich der Gebäudegrundrisse in Manching-Süd, der Südumgehung, der Nordumgehung und dem Altenfeld (x-Achse: Flächeninhalt; y-Achse: LB-Index). Neun Gebäude mit einem LB-Index > 5 sind nicht aufgeführt.

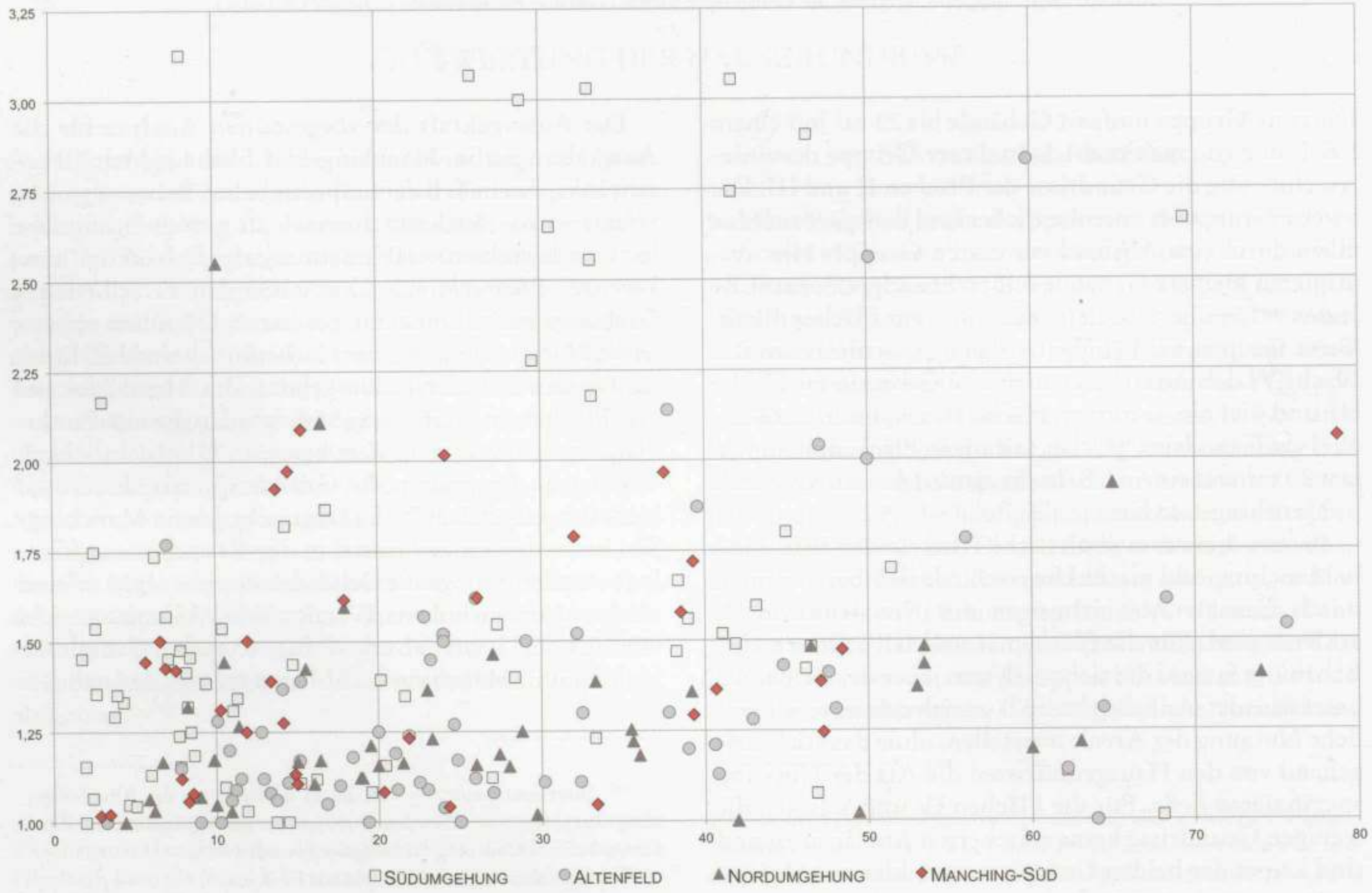


Abb. 92. Manching. Vergleich der Gebäudegrundrisse in Manching-Süd, der Südumgehung, der Nordumgehung und dem Altenfeld (x-Achse: Flächeninhalt; y-Achse: LB-Index). Gebäude mit einer Fläche > 80 m^2 und LB-Index > 3,25 sind nicht aufgeführt.

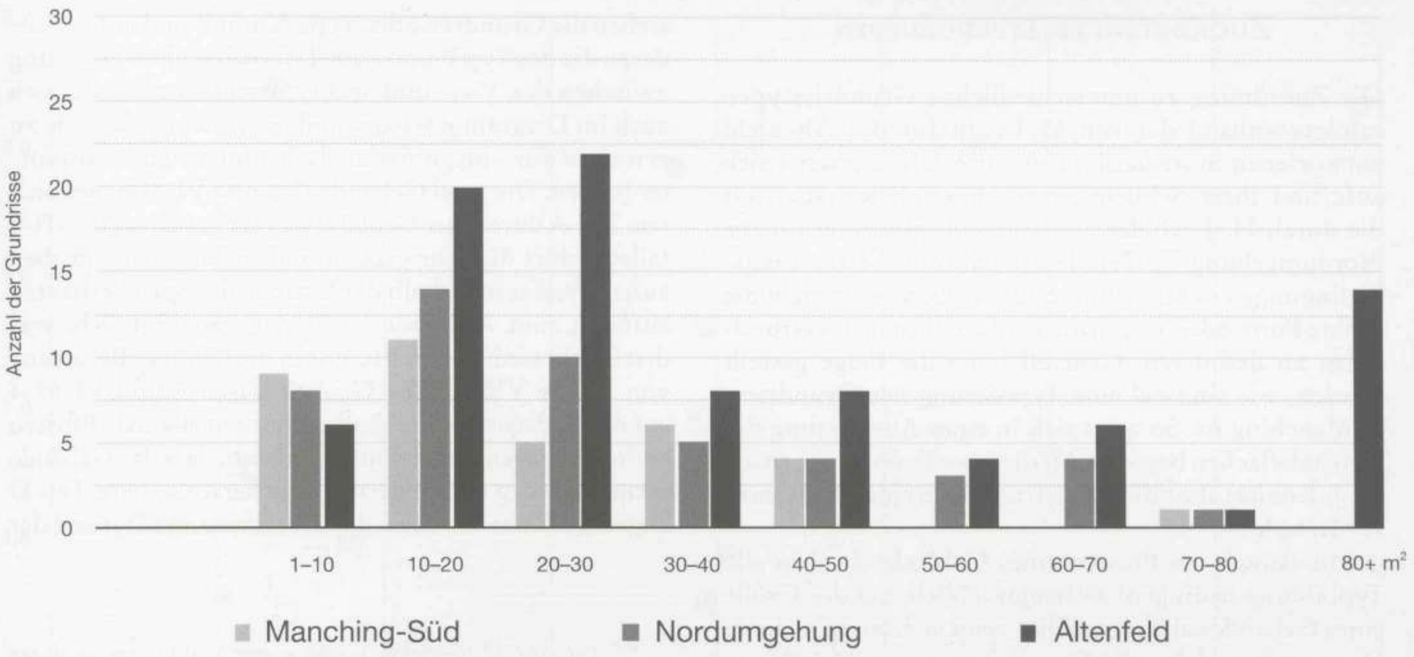


Abb. 93. Manching. Vergleich der Grundrissflächen in Manching-Süd mit denen der Vergleichsareale im Oppidum.

große Übereinstimmungen mit den Vergleichsflächen aufweist. Für viele Grundrisse finden sich dort Parallelen, die, was Maße und Proportionen angeht, deckungsgleich sind. Hierin spiegelt sich der Umstand, dass das Bauhandwerk in Manching Normierungen aufweist die sowohl auf der Ebene der Technik als auch der Metrik liegen[266]. In Manching-Süd treten aber auch eindeutig abweichende Formen auf. Der wichtigste Unterschied wird durch zahlreiche Grundrisse repräsentiert, die trotz eines kleinen oder mittleren Flächeninhaltes einen höheren LB-Index aufweisen als ähnlich große Gebäude in den Vergleichsflächen[267]. Dies fällt vor allem bei einer kleinen Gruppe von Gebäuden unter 10 m^2 auf und im Besonderen bei den Grundrissen im Abschnitt von 15–40 m^2. Diese Gebäude finden kaum deckungsgleiche Äquivalente mit gleichem Flächeninhalt und LB-Index in den Vergleichsflächen und stellen daher sicher die am stärksten ausgeprägte Eigenheit der peripheren Bebauung im Süden dar. Das Gebäude IV-1 mit ca. 80 m^2 und einem LB-Index von 2,1 findet mit Gebäude 5 aus dem Altenfeld seine nächste Entsprechung[268], liegt aber innerhalb der Vergleichsflächen relativ isoliert. Hierin zeigt sich möglicherweise die allgemein fassbare Tendenz, dass besonders große Grundrisse weniger metrische Ähnlichkeiten aufweisen als dies bei den kleineren Gebäuden der Fall ist. Diese Beobachtung spiegelt wahrscheinlich die Tatsache wider, dass die größeren Gebäude – mit potentiell repräsentativem Charakter – ein höheres Maß an individueller Ausgestaltung erfuhren als dies bei den häufigeren, kleineren Gebäuden der Fall war.

Die periphere Lage der Grabungen in Manching-Süd lässt eher Ähnlichkeit zur ebenfalls randlich gelegenen Bebauung der Nordumgehung vermuten als zu jener des Altenfeldes und tatsächlich zeigt die Analyse der Grundrissflächen *(Abb. 93)* auch im Bereich der Gebäude mit bis zu 10 m^2 Flächeninhalt eine gewisse Parallele zwischen Manching-Süd und der Nordumgehung, während aus dem Altenfeld weniger Gebäude auf diesen Bereich entfallen. Bei dieser Gruppe handelt es sich fast ausschließlich um Speicherbauten. Grundrisse von 10–20 m^2 sind in allen drei untersuchten Arealen in größerer Zahl vorhanden.

Eher als die absoluten Zahlen geben die relativen Anteile der verschiedenen Grundrissgrößen *(Abb. 93)* einen Eindruck der Unterschiede in den untersuchten Bereichen des Oppidums, auch wenn diese Form der Darstellung, angesichts der geringen Gesamtzahl an Grundrissen, in Manching-Süd das Ergebnis verzerren dürfte. Nichtsdestotrotz ergibt sich in den Abschnitten 1–10 m^2 und 10–20 m^2 eine klare Veränderung des Bildes gegenüber den absoluten Zahlen. Sowohl die Nordumgehung als auch Manching-Süd weisen hier deutlich größere Anteile auf als das Altenfeld. Die leichte Erhöhung der Anteile im Bereich 20–50 m^2 in Manching-Süd sollte, angesichts der wenigen Grundrisse vorsichtshalber nicht bewertet werden.

---

[266] Entsprechende, teils umstrittene Überlegungen finden sich bei Schubert 1992; 1994.

[267] Dies gilt für die Grundrisse.

[268] Leicht 2013, 30; 32 Abb. 5.

Zuordnung zu Typengruppen

Die Zuordnung zu unterschiedlichen Grundrisstypen erfolgte anhand der von M. Leicht für das Altenfeld entworfenen Systematik *(Tab. 1)*[269]. Diese erweist sich aufgrund ihrer Schlichtheit als besser einsetzbar, als die durch H.-J. Köhler erarbeitete Typisierung für die Nordumgehung[270]. Gerade die schlechten Erhaltungsbedingungen in Manching-Süd erlauben es oft nicht die exakte Form oder die genaue Zahl an Pfosten des Grundrisses zu definieren. Generell muss die Frage gestellt werden, wie sinnvoll eine Typisierung der Grundrisse in Manching ist. So zeigt sich in einer Auswertung der Gebäudeflächen bezogen auf die jeweiligen Typen (nach H.-J. Köhler), dass die Fläche innerhalb eines Typs stark variieren kann[271].

Die Anzahl an Pfosten eines Gebäudes (welche die Typbildung bedingen) ist hauptsächlich von der Größe eines Gebäudes abhängig. Dies zeigt sich auch in einem Diagramm, welches die Grundrisstypen in Manching-Süd in Abhängigkeit zu ihrem Flächeninhalt und ihrem LB-Index abbildet *(Abb. 94)*. Dabei zeichnet sich eine klare Zweiteilung der Typisierung ab, die nur durch wenige Grundrisse durchbrochen wird: Auf der einen Seite stehen die Grundrisse des Typs A und B und auf der anderen die des Typ E und zum Teil auch C. Die Trennung zwischen den Vier- und Sechspfostenbauten findet sich auch im Diagramm wieder und begründet sich – wie zu erwarten war – im größeren Flächeninhalt der Sechspfostenbauten. Die zwei Gebäude II-8 und VI-11 heben sich von Typ A durch ihre Größe etwas ab. Bei Grundriss II-8 fallen sofort die sehr großen und tiefen Pfostengruben auf, die selbst innerhalb der Gruppe der Speicherbauten auffällig sind. Gebäude VI-11 dagegen fügt sich, was den Flächeninhalt betrifft, gut in die (Wohn-)Bebauung von Fläche VI ein. Die Gruben VI-70-3 und VI-69-4 auf der Südseite des Gebäudes könnten ehemals Pfosten enthalten haben und darauf hinweisen, dass das Gebäude nicht dem Typ A, sondern möglicherweise dem Typ D angehört. Zwar lässt sich diese Vermutung aufgrund der

---

[269] Leicht 2013, 93–94 Tab. 1. – Als einzige Modifikation wurde der Grundrisstyp A2a analog zum Typ A1a eingeführt, da sowohl in Manching-Süd als auch in der Nordumgehung rechteckige Vierpfostenbauten mit vorgelagerten Pfosten vorkommen.

[270] Köhler 1992, 22–44.

[271] Ebd. 42 Tab. 1.

Typengruppe	
A Vierpfostenbauten	
A1 quadratisch bis annähernd quadratisch	II-3, II-7, II-8, III-13, IV-4, (VI-6), VI-7
A1a mit vorgelagerten Pfosten	VI-11
A2 rechteckig	II-6, III-3, III-15, III-16, VI-17
A2a mit vorgelagerten Pfosten	III-5, VI-3, VI-13
B Sechspfosten	
B1 quadratisch bis annähernd quadratisch	–
B2 rechteckig mit 3 Pfosten in den Schmalseiten	III-4, III-9, III-10, III-11, III-14
B3 rechteckig mit 3 Pfosten in den Längsseiten	II-4, (II-9), III-7, (III-12), V-1, V-4, VI-4, (VI-9)
C Achtpfostenbauten	
C1 quadratisch bis annähernd quadratisch	III-8, (IV-3)
C2 rechteckig	III-6, (V-3), VI-5, VI-12, VI-15
D Vielpfostenbauten	
D quadratisch bis annähernd quadratisch	–
E Rechteckige Vielpfostenbauten	
E2 zweischiffig mit Firstpfosten	VI-1, VI-2, VI-14
E3 einschiffig	II-5, IV-1, IV-2, (VI-8), VI-10, VI-16
E4 einschiffig mit enger Pfostenstellung	–

Tab. 1. Manching-Süd. Aufstellung der Grundrisstypen mit zugeordneten Gebäuden (hypothetische Grundrisse in Klammern).

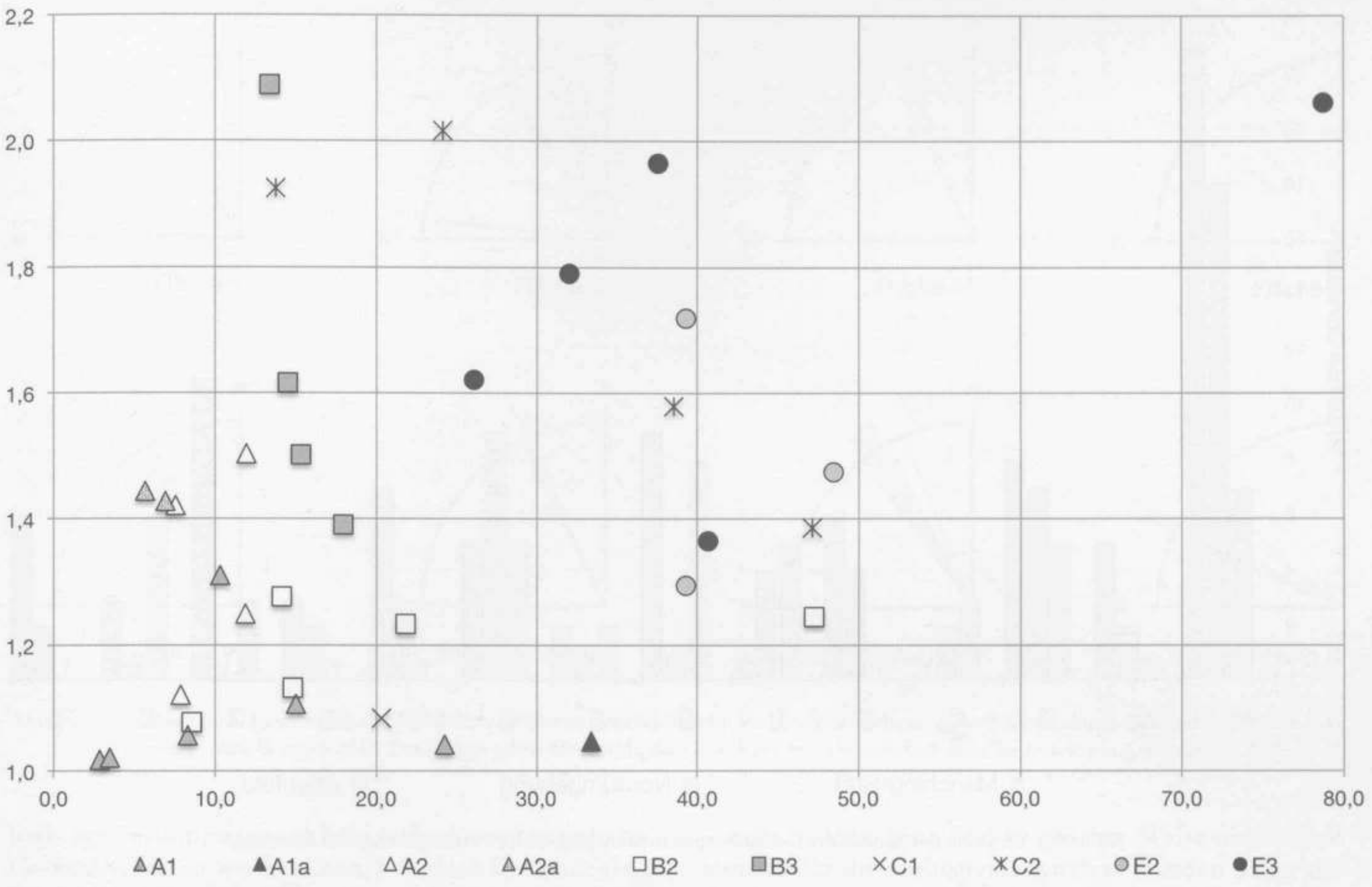


Abb. 94. Manching-Süd. Vergleich der Gebäudegrundrisse nach Typen gegliedert (x-Achse: Flächeninhalt; y-Achse: LB-Index; hypothetische Grundrisse wurden nicht mit aufgetragen).

Erhaltungssituation nicht verifizieren, es zeigt sich aber, dass es sinnvoll ist die Typzuweisung nicht allein anhand von Pfostenstellungen vorzunehmen. Eine auf Grundlage der Metrik vorgenommene statistische Gliederung kann in jedem Fall helfen, die Frage zu erörtern, ob hinter den Typen auch funktionale Gruppen stehen.

Betrachtet man die Häufigkeit der einzelnen Gebäudetypen und der Typengruppen in den unterschiedlichen Flächen durch alle Besiedlungsphasen hindurch *(Abb. 95)*, so zeigen sich einige auffällige Unterschiede. Die Gebäude des Typs A dominieren in den drei Vergleichsflächen und es zeichnet sich für Manching-Süd eine Häufung der rechteckigen Vierpfostenbauten (A2) ab. Die Vertreter dieser Gruppe mit Vorbau (A2a) finden sich auch in der Nordumgehung, fehlen aber vollständig im Altenfeld, was – angesichts der großen Zahl der dort ausgegrabenen Grundrisse – besonders erstaunt. Quadratische, bzw. annähernd quadratische Sechspfostenbauten (B1) kommen in Manching-Süd überhaupt nicht vor. Die übrigen Sechspfostenbauten (B2 und B3) dagegen sind besonders stark vertreten. Während Typ B2 in der Nordumgehung vorkommt, tritt der Typ B3 vor allem im Altenfeld auf. Es ist nicht endgültig zu klären, wodurch die starke Präsenz der Sechspfostenbauten in Manching-Süd begründet ist. Dieser Bautyp wird – wie auch die Vierpfostenbauten – wegen seiner geringen Größe als Speicherbau interpretiert[272]. Eine solche Deutung ist auch für die in Manching-Süd gefundenen Gebäude möglich, darüber hinaus kann diese Bauform auch mit dem spezifisch landwirtschaftlichen Charakter des oppidalen Südens in Verbindung gebracht werden. Die Vielpfostenbauten (D und E), bei denen es sich in der Regel um jene Grundrisse mit mehr als 30 m² handelt, kommen in Manching-Süd selten vor und beschränken sich hauptsächlich auf die Flächen IV und VI. Sowohl die mehrräumigen Vielpfostenbauten (E1) als auch die quadratischen Vielpfostenbauten (D) treten überhaupt nicht auf. Das vereinzelte Auftreten der größeren Vielpfostenbauten spiegelt die untergeordnete Bedeutung, welche die Wohnarchitektur in Manching-Süd hat. Die rechteckigen Grundrisse der Achtpfostenbauten (C2) haben dafür – vergleicht man die Anteile an der Gesamtbebauung mit dem Altenfeld – eine größere Bedeutung, wie dies auch in der Nordumgehung der Fall ist. Mit den Gebäuden, die

---

272 Leicht 2013, 101.

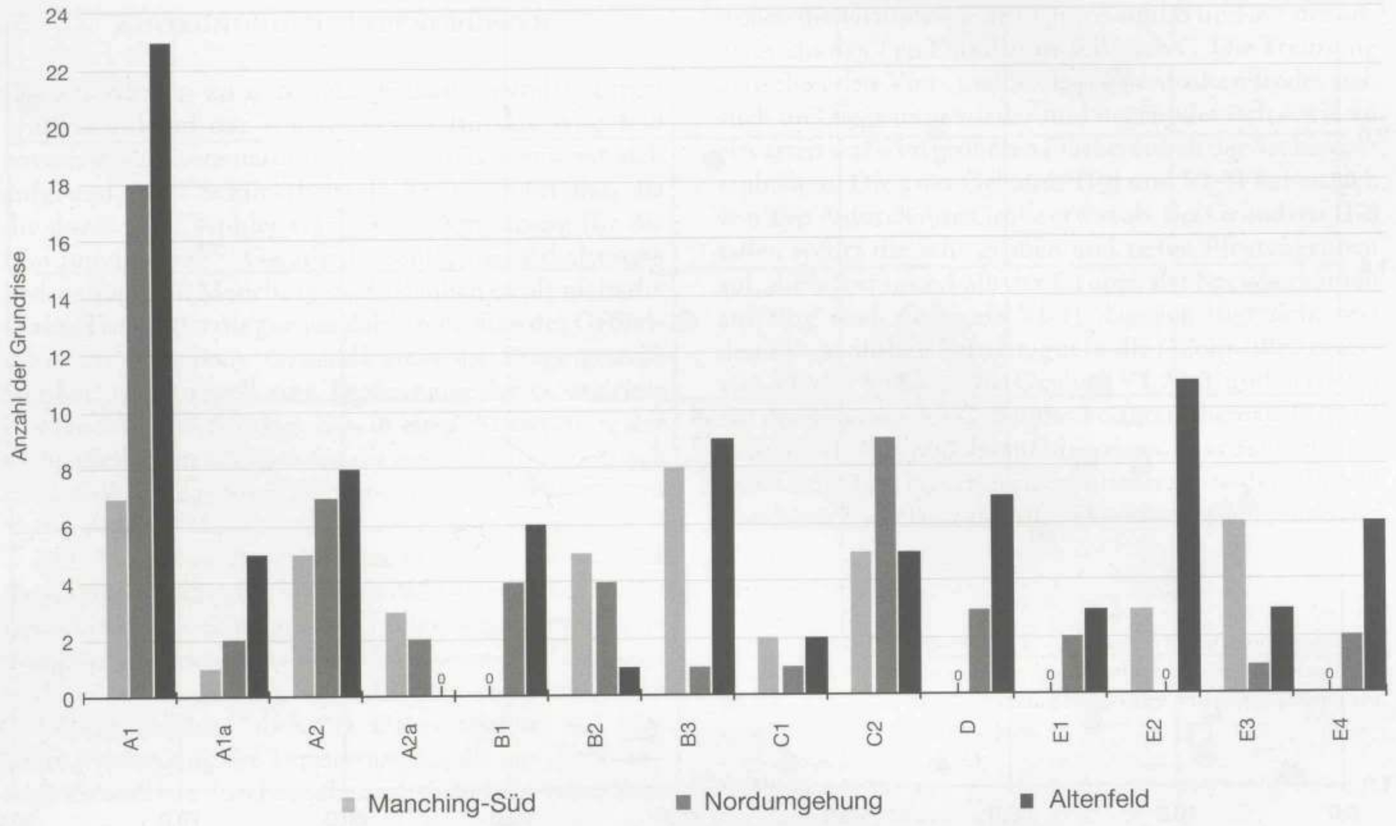


Abb. 95. Vergleich der Anteile der Gebäudetypen in Manching-Süd, Nordumgehung und Altenfeld.

unter diesem Grundrisstyp zusammengefasst sind, liegt möglicherweise eine Bauform vor, deren Nutzung enger mit der ländlichen Struktur der Peripherie des Oppidums verbunden ist als mit der Lebensweise im Zentrum der Siedlung. Demgegenüber scheint Typ C1 mehr mit den Vierpfostenbauten assoziiert zu sein *(Abb. 94)*.

Ausrichtung der Bebauung

Eine weitere Kategorie ist die Ausrichtung der Bebauung. Die Orientierung von Gebäuden ist nie willkürlich, sondern stets funktionalen oder kulturellen Zwängen unterworfen, sei es eine religiöse Vorstellung oder der Umstand, dass die Schmalseite des Gebäudes der am stärksten durch Wind und Regen beeinflussten Seite entspricht[273]. In Manching zeigt die Bebauung eine gewisse Variation der Gebäudeausrichtung, sodass bereits früh vermutet wurde, dass ebendiese Variation auch mit einer chronologischen Entwicklung zusammenfällt[274]. Bei der Auswertung der Grundrisse aus der Südumgehung durch K. Winger wurde nachgewiesen, dass sich die Ausrichtung als unterstützendes Kriterium für eine Zuordnung zu verschiedenen Bauphasen eignet[275]. Dabei „drehen" sich die Gebäude im Verlauf der verschiedenen Bauphasen von NNW bis WNW[276]. Dass die Chrono-

273 Die These, dass die Ausrichtung der Gebäude durch die vorherrschende Windrichtung bestimmt wird, findet vor allem bei der Erforschung bandkeramischer Siedlungen Anwendung, ist aber auch dort nicht unwidersprochen (Mattheusser 1991, 3; 41).

274 Schubert 1983, 8. – Auch R. Gebhard geht davon aus, dass die „offenbar zeitlich wechselnden Bauausrichtungen entscheidend für die Rekonstruktion der Gesamtbebauung des Oppidums sind" (Gebhard 1989, 34; vgl. auch Beilage 4).

275 Winger 2015, 44.

276 Ausschlaggebend für die hier angeführte Untersuchung war die Nord- / Westseite der Gebäude, deren genaue Ausrichtung in Grad ermittelt wurde und anschließend in einen Viertelkreis der Windrose übertragen wurde. Eine Unterscheidung der Ausrichtung von Längs- und Schmalseite ist aus verschiedenen Gründen nicht zweckmäßig: Zum einen ist über die aufgehende Gestalt der Gebäude so wenig bekannt, dass in der Regel keine Aussage getroffen werden kann, auf welcher der Seiten der Eingang gelegen hat. Zum anderen zeichnet sich innerhalb von Gebäudegruppen mit ähnlicher Ausrichtung ab, dass es unerheblich war, ob die Längs- oder die Schmalseite entsprechend ausgerichtet war.

Bei der Abmessung der Winkel wurden die rekonstruierten Gebäudeseiten zwischen den einzelnen Eckpfostengruben als Grundlage genommen. Dadurch und auch durch die nicht immer exakt gleichmäßige, rechtwinklige Konstruktion der Gebäude, besteht die Möglichkeit, dass die ermittelten Gradzahlen leichte Abweichungen von wenigen Grad aufweisen. Die Aussagekraft der Strahlendiagramme wird hierdurch jedoch nicht eingeschränkt.

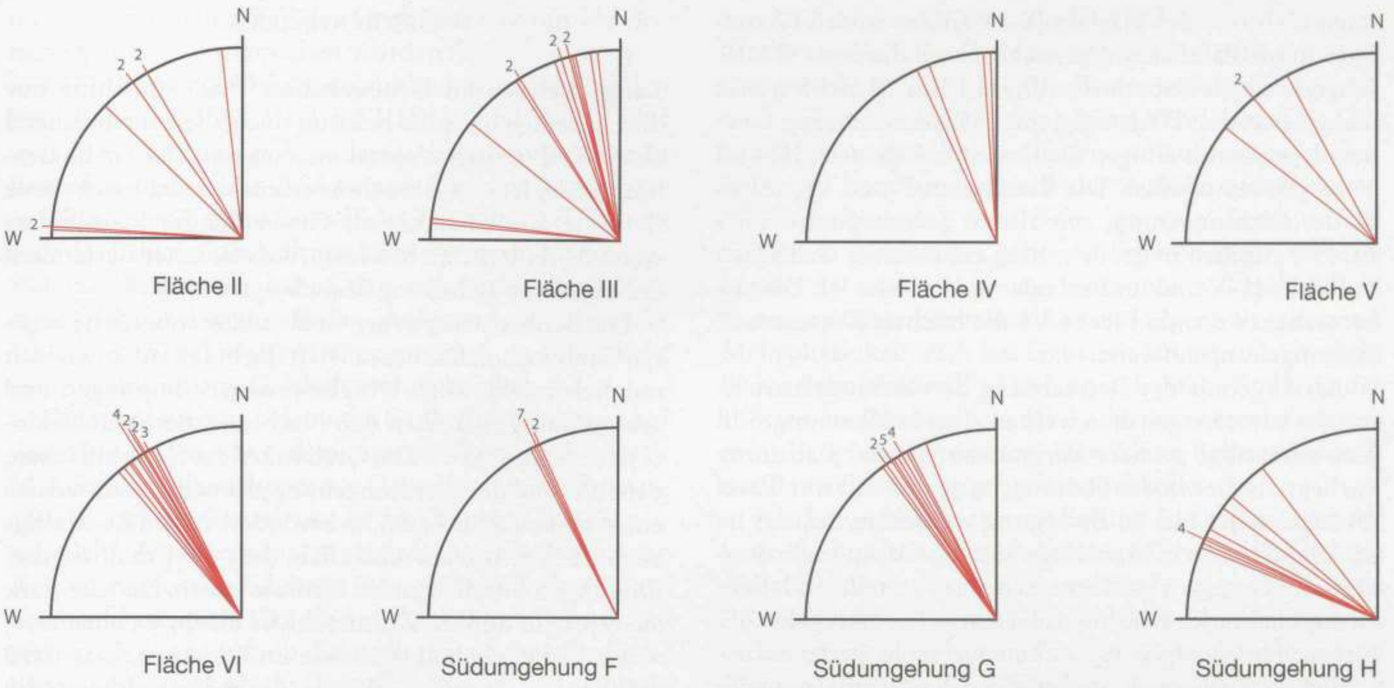


Abb. 96. Manching-Süd. Ausrichtung der Nord- bzw. Westseite der Gebäude im Vergleich zur Bebauung der Südumgehung während der Phasen F, G und H nach Winger 2015. Die Ziffern geben die Anzahl der Grundrisse an, falls mehrfach dieselbe Ausrichtung auftritt.

logie der Siedlungsentwicklung in der Orientierung von Gebäuden erfasst werden kann, ist jedoch für Manching keineswegs allgemeingültig, denn in der Nordumgehung wurde keine vergleichbare Beobachtung gemacht[277]. Somit stellt sich die Frage, inwieweit die Ausrichtung der Bebauung auch in Manching-Süd herangezogen werden kann, um analog zur Südumgehung eine Datierung der Grundrisse zu erarbeiten[278]. Zwei Punkte sprechen hier klar gegen eine pauschale Gleichsetzung. Zum einen decken die Ausgrabungen in Manching-Süd teilweise weit auseinanderliegende Bereiche ab und zum anderen liegen dort keine Überschneidungen der Grundrisse vor, die eine Verifizierung der Phasengliederung und -zuteilung unterstützen können. Andererseits bestehen zwischen dem Teil der Südumgehung südlich der Ordinate -25 und den in der vorliegenden Publikation ausgewerteten Flächengrabungen zahlreiche Gemeinsamkeiten. Beide decken die südlichste Peripherie der Siedlung innerhalb des Mauerrings ab und beide sind nur relativ locker bebaut und durch eine ausgeprägte Grabenarchitektur erschlossen. Es würde demnach also nicht erstaunen, wenn ein wichtiges Grundprinzip der Gebäudekonstruktion – die Ausrichtung der Gebäude – auch in Manching-Süd in gleicher Weise angewandt wurde. Für die vorliegende Analyse wurden daher die Grundrisse der drei Bauphasen F, G und H (wie sie von K. Winger in der Südumgehung herausgearbeitet wurden[279]) als Vergleich herangezogen. Ebenso wie für die Südumgehung wurde die Ausrichtung der Gebäude in den Flächen in Manching-Süd in Grad gemessen und grafisch wiedergegeben. Die Flächen wurden hierfür einzeln ausgewertet und aufgeführt *(Abb. 96)*, um räumliche Differenzierungen gegebenenfalls erkennbar zu machen.

Besonders die Flächen II und III weisen eine weite Streuung der Ausrichtung auf. Es kommen sowohl nach N bzw. W als auch NW bis NNW ausgerichtete Gebäude vor. Ein Schwerpunkt zeichnet sich zwischen NW und NNW ab. Die wenigen Grundrisse in Fläche IV und V verteilen sich von N bis NW. Am einheitlichsten sind die Gebäude in Fläche VI ausgerichtet. Die Phasen F und G in der Südumgehung sind ebenfalls durch eine sehr einheitliche Orientierung der Bebauung charakterisiert, während in der letzten Phase (H) die Variationsbreite zunimmt. Im direkten Vergleich der Südumgehung mit Manching-Süd werden sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten sichtbar. Die N bzw. W ausgerich-

[277] Maier u. a. 1992, Beilage 5–7.

[278] Bei den Vermessungsarbeiten für die Fläche der Südumgehung kam es zu Messfehlern, sodass die Flächen nicht genau in das Manching-Koordinatensystem eingefügt sind (Aktenvermerk von F. Schubert mit dem Betreff: „Unsachgemäße Durchführung von Vermessungen bei Grabungen im Oppidum" vom 03.07.1981). Dies hat auf die hier vorgestellten Beobachtungen aber keinen signifikanten Einfluss.

[279] Winger 2015, 57–68.

teten Gebäude der Flächen II–IV finden in den Phasen F–H keine Parallelen. Umgekehrt sind die etwa WNW ausgerichteten Bauten der Phase H in Manching-Süd nicht vertreten. Diejenigen mit NW-Ausrichtung können dagegen mit einigen Gebäuden in Fläche II, III und V verglichen werden. Die Bauphasen F und vor allem G der Südumgehung, mit ihrem Schwerpunkt nach NNW, gleichen in großem Maß zahlreichen Gebäuden in Fläche II–V und im Besonderen in Fläche VI. Dies ist bemerkenswert, da Fläche VI die höchste Distanz zur Südumgehung aufweist.

Als Ergebnis der Betrachtung der Gebäudeausrichtungen kann festgehalten werden, dass in Manching-Süd eine erkennbar größere Variationsbreite der Bebauung vorliegt als dies in der Südumgehung der Fall war. Zwei Ursachen sind hier in Erwägung zu ziehen: Erstens ist es möglich, dass in Manching-Süd die Gebäude chronologisch über einen größeren Zeitraum verteilt sind. Dies ist angesichts des Fundmaterials unwahrscheinlich, aber wegen der geringen Gesamtmenge nicht ganz auszuschließen. Zweitens kann der Grad der Normierung der Bebauung geringer sein und die Häufigkeit individueller Abweichungen daher höher. Gerade in Fläche VI ist die Normierung sehr groß, was mit einer geringen Variationsbreite der Gebäudeausrichtung einhergeht. Letztlich kann auf die sich aufdrängende Frage nach der größeren Variationsbreite keine befriedigende Antwort gegeben werden.

Angesichts der vorgenommenen statistischen Auswertung ist zu klären, inwieweit diese Methodik geeignet ist, auf die Nutzung des Südens *intra murus* zu schließen. In der Nordumgehung, wie auch im Altenfeld, treten große und lange Gebäudegrundrisse auf, die zum Teil noch Besiedlungsphasen angehören, die in Manching-Süd nicht oder nur rudimentär angetroffen werden. Die eingeschränkten Möglichkeiten, Pfostenbauten zu datieren, lassen es aber ebenso wenig zu, die potentiell älteren Gebäude nicht mit in die Auswertung einfließen zu lassen. Die angewandte Methodik ist nicht geeignet, konkrete Datierungs- und Funktionszuweisungen vorzunehmen. Sie erfüllt den Zweck, formale Unterschiede zu visualisieren. Erst in der Zusammenführung der Auswertungsergebnisse kann die analytische Ebene um eine interpretative ergänzt werden.

Grubenhäuser

Lange Zeit waren Grubenhäuser[280] in Manching nur durch wenige Beispiele bekannt und galten entsprechend als architektonische Ausnahmeerscheinung. Erst die Grabungen der letzten Jahrzehnte erbrachten zahlreiche neue Befunde, die eindeutig als Grubenhäuser identifiziert werden konnten und bewiesen, dass sie fester Bestandteil der regulären Bebauung Manchings waren[281].

Die Beobachtung neuer Grubenhäuser bei den jüngeren Grabungsmaßnahmen wirft die Frage auf, inwieweit möglicherweise auch Überlieferungsbedingungen und Ausgrabungstechniken den Nachweis dieses Gebäudetyps beeinflussen[282]. Die Grabungen der Zentralflächen, der Süd- und der Nordumgehung erbrachten nur wenige entsprechende Befunde. Insbesondere in den Zentralflächen ist es sehr wahrscheinlich, dass die Erhaltungsbedingungen entscheidenden Einfluss haben. Die hier stark ausgeprägte dunkle Kulturschicht macht es normalerweise nicht möglich, Befunde zu erkennen, was dazu geführt hat, dass die Gebäude, die späteren Phasen der Siedlung angehören, extrem unterrepräsentiert sind. Deren Pfosten zeichnen sich in der Kulturschicht nicht ab[283]. Ähnliches kann auch für die Grubenhäuser angenommen werden, da sie sich im Bereich ausgeprägter Kulturschicht im besten Fall nur noch als Scherbenkonzentration fassen lassen, falls sie den jüngeren Phasen der Siedlung angehören. Dieser Effekt würde insbesondere dann verstärkt, wenn es sich bei den Grubenhäusern in Manching um ein chronologisch jüngeres Phänomen handelt, das erst mit der fortgeschrittenen Mittellatènezeit einsetzt und in der Spätlatènezeit zu seinem Höhepunkt gelangt[284].

Des Weiteren muss auch bedacht werden, dass die Grubenhäuser teilweise sehr schwer von den übrigen Gruben zu trennen sind und sich oft nur durch auffällige Pfostenstellungen eindeutig ansprechen lassen. Es ist jedoch nicht zu klären, ob in Manching nur Konstruktionsweisen vorliegen, bei denen Grubenhäuser mit Hilfe von Pfosten, die im Boden oder an der Seite der Grube verankert waren, überdacht wurden. Ebenso sind Konstruktionen mit einem auf dem Boden aufliegenden Satteldach möglich[285]. Folgt man diesen Überlegungen, dann ist es sehr wahrscheinlich, dass in Manching ein

280 Zur begrifflichen Abgrenzung siehe Leicht 2013, 78.

281 Aus Manching sind folgende Befunde bekannt: Aus der Südumgehung: Bef. 210d (Schubert 1972, 120 Beilage 5), Bef. 601a (Ders. 1994, 166, 167 Abb. 13c), Bef. 635b (ebd. 168, 169 Abb. 14c); aus der Nordumgehung: Bef. 804a (Köhler 1992, 47 Abb. 22); aus dem Altenfeld: Bef. 1034a2, 1069d, 1077a, 1106a, 1112c, 1244a1, 1254a (Leicht 2013, 80–86 Abb. 25–31; siehe auch Ders. 2002, 186–187 Abb. 4–5).

282 Hierzu auch Leicht 2013, 80.

283 Deutlich wird dieses Phänomen besonders in der Rekonstruktion der Bebauungsphasen in der Südumgehung von K. Winger (Winger 2015). Hier treten in den zentraler gelegenen Teilen der Ausgrabungsfläche (die sich durch eine ausgeprägte Kulturschicht auszeichnen) ab der Phase F nur noch sehr wenig Gebäude auf, während in den randnahen Bereichen eine dichtere Bebauung aufkommt (Dies. 2015, Abb. 44–52).

284 Leicht 2002, 189.

285 Ders. 2013, 78.

nicht unerheblicher Teil der Grubenhäuser nur als einfache Gruben angesprochen wurden[286].

Die Ausgrabungen in Manching Süd erbrachten mit den Bef. II-1660, II-1862, III-2162, III-2188 und V-1954 fünf weitere Grubenhäuser[287], sodass sich ein Korpus von 16 Befunden ergibt, die in die Kategorie Grubenhäuser eingeordnet werden können. Sowohl die Zeitstellung (LT D) als auch das Fehlen einer Kulturschicht dürften in Manching-Süd dazu beigetragen haben, dass sich die Grubenhäuser so deutlich nachweisen ließen. Aufgrund der allgemein schlechten Erhaltungsbedingungen sind weitere, nicht mehr nachweisbare, Gebäude wahrscheinlich.

Die aus Manching bekannten Grubenhäuser zeigen bei den konstruktiven Details eine große Variationsbreite[288]. M. Leicht hat die vorhandenen Gemeinsamkeiten herausgestellt und die Grundrisse in drei Typen (G1–G3) unterteilt[289]. Er unterscheidet zweipfostige Grubenhäuser (G1), mehrpfostige Grubenhäuser (G2) und pfostenlose Grubenhäuser (G3). Gerade die pfostenlosen Grundrisse werfen die Frage auf, ob diese mit einer Schwellbalkenkonstruktion überdacht waren[290] oder ob sie nicht als Keller innerhalb eines Pfostenbaus gedient haben, der aufgrund der schlechten Überlieferungsbedingungen nicht mehr erhalten ist. Zu dieser schwer interpretierbaren Gruppe gehört Gebäude II-1 *(Abb. 39)* in Schnitt 1660. Die Grube ist unregelmäßig rechteckig geformt und mit 14 cm Tiefe nur noch sehr flach erhalten. Innerhalb der Grube und in der näheren Umgebung wurden keine Pfostenstellungen nachgewiesen. Auffällig ist allein eine leicht mit holzkohlehaltigem Material verfüllte Vertiefung, die als Feuerstelle interpretiert werden kann. Auch Grubenhaus 1077a aus dem Altenfeld besitzt eine Feuerstelle, die allerdings nicht im Zentrum der Grube gelegen war, sondern sich in der Südwestecke des Grubenhauses (Typ G2) in der Nähe eines Pfostens befand[291]. Auch das Gebäude II-2 *(Abb. 40)* kann als Grubenhaus des Typ G3 gedeutet werden. Einen wichtigen Hinweis bietet ein lehmiges Band an der Grubensohle, das als ehemaliger Laufhorizont interpretiert werden kann. Ein vergleichbarer Estrich fand sich auch in Gebäude 1244a1 im Altenfeld[292].

Das Grubenhaus III-1 *(Abb. 49)* in Schnitt 2162 ähnelt vom Grundriss her dem Gebäude II-1, besitzt aber mehrere Pfostenstellungen im Inneren, sodass es zur Gruppe G2 zählt. Besonders auffällig ist die Lage der Pfostengruben 2162-a2 und 2162-a3, die diagonal zueinander an der Nord- und Südseite des Hauses in kleine Ausbuchtungen eingebracht wurden. Hierfür finden sich bisher bei den Grubenhäusern in Manching keine Vergleiche. Das Gebäude weist nur noch eine Tiefe von 30 cm auf, zeigt aber im Profil zwei unterschiedliche Verfüllungshorizonte, die einen Nutzung über einen längeren Zeitraum anzeigen. Angesichts der geringen Tiefe sind auch weitere, bereits zerstörte Nutzungshorizonte wahrscheinlich. In ausgeprägter Form konnte eine längere Nutzung mit Mehrphasigkeit auch bei Gebäude 1244a1 im Altenfeld beobachtet werden[293]. Die unregelmäßige Stellung der Pfosten in Grubenhaus III-1, die wahrscheinlich aus zwei Bauphasen stammen, lässt keine Rekonstruktion der Bauweise des aufgehenden Gebäudes zu.

Als besonders wichtiger Befund kann das Grubenhaus III-2 gelten. Der rechteckige Grundriss zeichnet sich deutlich im Planum ab und fünf von ehemals sechs Pfostengruben, je drei an der West- und an der Ostseite, ordnen das Gebäude dem Typ G2 zu. Auch hier sind die Pfosten teilweise in die Wände eingebracht, wie auch bei Grubenhaus II-1 zu beobachten. Außergewöhnlich ist ein vollständiger Mahlsteinunterlieger im südöstlichen Teil des Grubenhauses *(Abb. 97)*. Der Unterlieger mit 40 cm Durchmesser lag unmittelbar westlich der Pfosten 2188-a1 und 2188-a5. Der Mahlstein war leicht in den anstehenden Boden eingetieft und von hellem, mit Kies durchsetztem Sand umgeben, sodass er teilweise in einer Grube versenkt war. Geht man davon aus, dass der Mahlstein hier noch in seiner primären Verwendung zu sehen ist, muss zu der Liste der in Grubenhäusern nachgewiesenen Aktivitäten noch das Getreidevermahlen hinzugerechnet werden[294]. Aber auch eine sekundäre Verwendung oder gar eine Deponierung ist möglich. Für sekundäre Verwendungen von Drehmühlen sind Beispiele bekannt, bei denen die Mahlsteine als Basis für Pfostenstellungen umfunktioniert wurden[295]. Dabei setzt der Pfosten auf das Achsloch auf, um so besser vor Feuchtigkeit und Verrottung geschützt zu sein. Analog ist auch eine Verwendung denkbar, bei welcher der Unterlieger als Fuß für ein Objekt gedient hat, um dieses vor der Bodenfeuchtigkeit zu schützen. Eine sekundäre Verwendung als Konstruktionselement ist hier, angesichts der Lage des Mahlsteins im Inneren des Grubenhauses aber unwahrscheinlich.

---

286 Bei der Bearbeitung der Altgrabungen der Zentralflächen durch H. Wendling geht dieser bei einigen Gruben davon aus, dass es sich um Grubenhäuser handeln könne (mündliche Mitteilung).

287 Hierzu bisher: Leicht 2013, 80 Anm. 86 (nur erwähnt).

288 Leicht 2013, 92.

289 Ebd. 88, 94 Tab. 1.

290 Mit weiterführender Literatur ebd. 88, Anm. 106.

291 Ebd. 82 Abb. 27.

292 Ebd. 90; 85 Abb. 30.

293 Ebd. 90; 85 Abb. 30. – Hier lassen sich drei Schichten im Profil nachweisen, die während der Nutzungszeit des Gebäudes entstanden.

294 Zu den unterschiedlichen Nutzungen der Grubenhäuser: Leicht 2013, 92 mit Anm. 137.

295 Z. B. Erhle u. a. 2007, 95 Abb. 73.

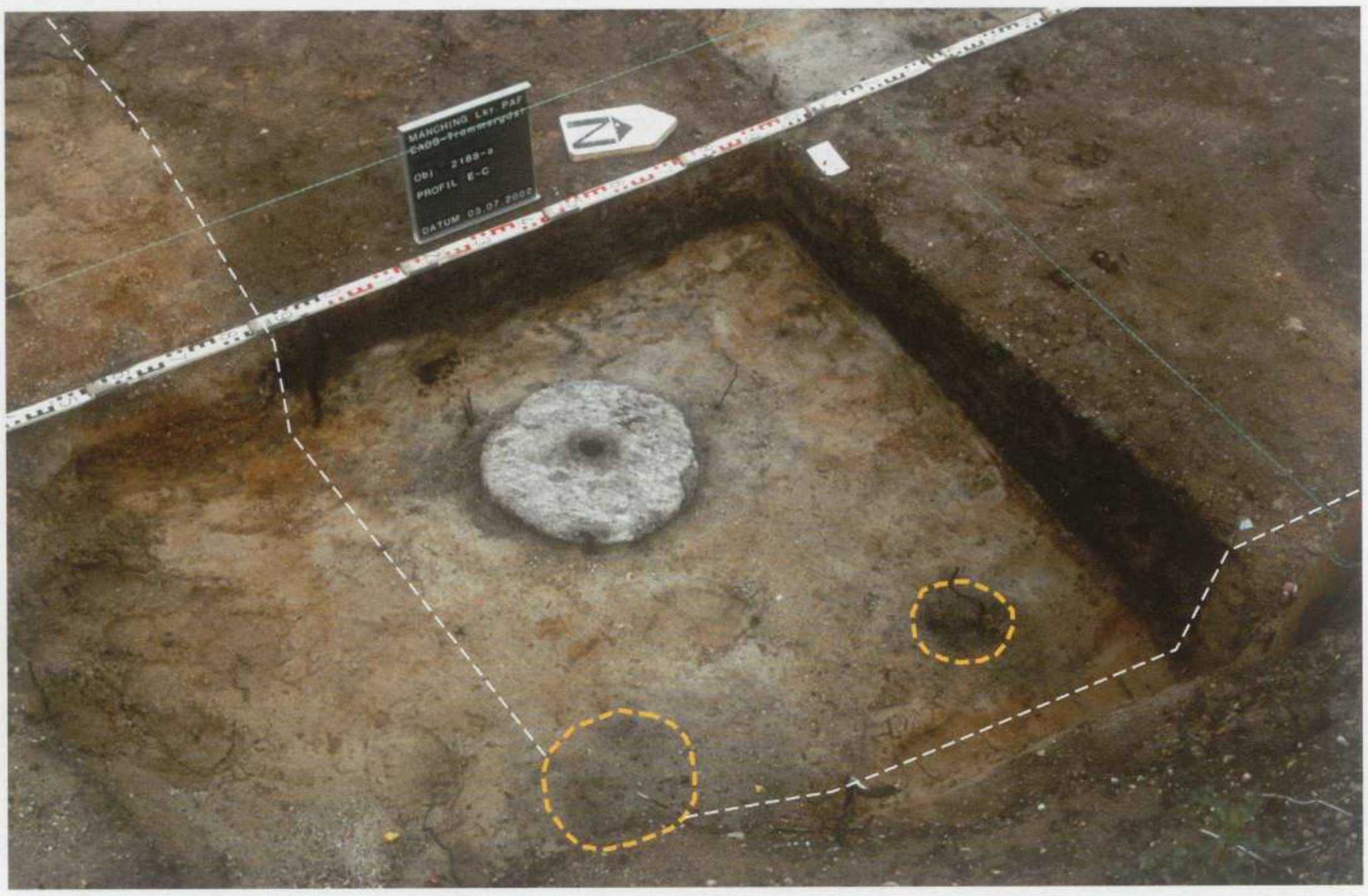


Abb. 97. Manching-Süd. Mahlsteinunterlieger in der südöstlichen Ecke des Grubenhauses III-2 (in weiß die Grenzen des Grundrisses). Am unteren Bildrand zeichnen sich die Verfärbungen der Pfosten (orange) 2188-a1 und 2188-a5 ab (Foto: RGK).

Betrachtet man die Stellung der Pfosten an den Grubenrändern, finden sich deutliche Parallelen zum Grubenhaus 1112c aus dem Altenfeld[296]. Hier liegen ebenfalls je drei Pfosten auf der West- und der Ostseite der Grube vor; zusätzlich jedoch noch ein weiterer an der Nordseite. Dass daraus auch eine ähnliche Konstruktionsweise des Gebäudes erschlossen werden kann, ergibt sich nicht zwangsläufig, kann aber als wahrscheinlich gelten.

Das Grubenhaus V-2 *(Abb. 69)*, welches aufgrund der Grabungsgrenze nicht vollständig erfasst werden konnte, unterscheidet sich stark von den bereits beschriebenen. Der Grundriss zeigt sich relativ amorph, kann aber ursprünglich ebenfalls grob viereckig gewesen sein. In der Grube wurde der innere Bereich noch einmal abgetieft. In der südlichen Ecke dieses abgetieften Teils befindet sich die flache Grube eines einzelnen Pfostens. Es ist wahrscheinlich, dass weiter nördlich, im durch die Grabung nicht mehr erfassten Bereich noch ein weiterer Pfosten gelegen ist, sodass ein Grubenhaus vom Typ G1 mit zwei Firstpfosten rekonstruiert werden kann. Im Profil zeigt sich im Südosten eine Stufe, welche eventuell den Zugangsbereich markiert. Ansonsten lässt sich für die Grubenhäuser in Manching-Süd kein Hinweis auf Zugangsbereiche gewinnen. Ausbuchtungen, wie sie zum Teil im Altenfeld und anderenorts beobachtet wurden[297], treten nicht auf.

Die besprochenen Grubenhäuser ergänzen das bisher aus Manching bekannte Spektrum und bringen einige neue Hinweise auf die Nutzung dieses Gebäudetyps, der in anderen Teilen der Latènekultur regelhaft auftritt[298], während er in Manching eine Ausnahmeerscheinung bleibt. Wichtig ist auch die Tatsache, dass in Fläche VI keine Grubenhäuser vorkommen, was den unterschiedlichen Charakter der untersuchten Flächen unterstreicht.

---

296 Leicht 2013, 82–83; 84 Abb. 29.

297 Ebd. 91 mit Anm. 128.

298 Eine Aufstellung zur latènezeitlichen Siedlungen in Niederösterreich zeigt, dass Grubenhäuser hier regelhaft und in großer Zahl vorkommen (Trebsche 2012, 133 Tab. 1).

Lineare Strukturen

Die schwierige Quellensituation in Manching-Süd hat zur Folge, dass ein Teil der Gebäude nicht mehr erfasst werden konnte. Um diesem Umstand entgegen zu wirken, wurde die Kategorie „hypothetischer Grundriss" eingeführt. Dennoch treten in den Flächen einige Pfostenansammlungen auf, die zwar lineare Bezüge zueinander erkennen lassen, deren Form und / oder Kontext aber nicht die Rekonstruktion eines Hausgrundrisses zulässt (vgl. *Beilage 1–5*). Hinter solchen linearen Strukturen können sich verschiedene nicht hausförmige Pfostenarchitekturen (Zäune, Vorrichtungen zum Trocknen etc.) verbergen, deren Deutung in der Regel nicht möglich ist. Oder es handelt sich um weitere, aufgrund der Erhaltungsbedingungen nicht rekonstruierbare, Gebäude[299].

DIE BEBAUUNG DER FLÄCHEN IN MANCHING-SÜD

Fläche I / *Beilage 1*

Für Fläche I ist keine signifikante Bebauung mehr nachweisbar. Nichtsdestotrotz ist davon auszugehen, dass auch in der westlichsten Fläche des Untersuchungsgebietes mit einigen wenigen Gebäuden zu rechnen ist, was an immer wieder auftretenden lockeren Pfostenstreuungen sichtbar wird. Aus den Befunden konnte jedoch kein Hausgrundriss rekonstruiert werden. Lediglich die Pfostengruben Bef. I-92.94.95 sind wahrscheinlich Teile eines Pfostenbaus. Mehrere Grabensegmente in Fläche I verweisen aber dennoch darauf, dass auch diese Areale genutzt wurden. Ähnlich Fläche II war der nördliche Teil von Fläche I von feuchten Senken durchzogen. Im Nordwesten lagen mehrere Grabenstücke vor (71g, 72g, 120g, 125g, 127g und 129g), die einen ähnlichen Verlauf zeigen, aber wegen der geringen Abstände zueinander wahrscheinlich nicht alle zeitgleich in Nutzung waren.

Da sich der nordwestliche Bereich von Fläche I mit dem südlichsten Teil der Südumgehung überschneidet, ist es möglich, die angetroffenen Strukturen der beiden Maßnahmen miteinander in Verbindung zu bringen[300]. Die Gräben 71g, 72g, 120g und 125g finden ihre Entsprechung zu den Gräben in den Schnitten 546, 556, 565, 566, 575 und 575. Der Graben 71g deckt sich hier deutlich mit dem mächtigen Graben 3. Wahrscheinlich handelt es sich um die tiefsten Bereiche, die bei der Grabung in der Südumgehung nicht erfasst wurden. Die Gräben 72g und 120g sind wahrscheinlich mit einem Graben assoziiert, der als unsicherer Befund angesprochen wurde und westlich von Graben 3 (parallel zu diesem) verlief[301]. Graben 128g ist eventuell mit dem großen Einfassungsgraben in Verbindung zu sehen, welcher in Schnitt 595 unter die Grabungsgrenze zieht. Das gehäufte Vorkommen von Pfostengruben im angrenzenden Abschnitt der Südumgehung (während der Phasen G und H) steht im Kontrast zu der geringen Anzahl in Fläche I. Dies lässt sich einerseits durch den moorigeren Boden in Fläche I erklären, ist möglicherweise aber auch überlieferungsbedingt, da es beim Entfernen der Wurzelstöcke im Vorfeld der Grabung zu weiteren Zerstörungen von Befunden kam.

Der östliche Abschnitt von Fläche I zeigt, trotz des kleinen Ausschnittes, einige Befunde, die ein ähnliches Befundbild wie im Westen von Fläche II vermuten lassen. Dass mit den spärlichen Resten der Bebauung in Fläche I auch menschliche Aktivitäten verbunden sind, zeigt der Fund einer Schädelkalotte am Rande einer feuchten Senke (etwa Ordinate -480, Abszisse +2160).

Fläche II und III / *Beilage 2*

In Fläche II und III war es möglich, über eine große, zusammenhängende Fläche die Nutzung zu erfassen. Anhand der rekonstruierten Grundrisse kann hier erstmals für den Süden des Oppidums die Frage nach dem genauen Umfang der Besiedlung geklärt werden. Zwar

---

299 Hier sind besonders vier Strukturen aus den Flächen V und VI zu nennen. In Fläche V dürften die Pfostengruben 1991-1, 1991-2, 1991-3, 1991-5 und 1992-1 zu einem Gebäude gehören. Die Befunde 1916-a, 1916-2, 1916-3, 1916-4 und 1916-10 gehören möglicherweise zu einem Zaun. Sollten sie aber zu einem Gebäude gehören, dann ist davon auszugehen, dass sie nicht zeitgleich mit den benachbarten Gräben bestanden. In Fläche VI können die Befunde VI-68-5, VI-80-1, VI-80-2, VI-80-5 und VI-80-7 zu einem Vierpfostenbau gehören. Allerdings steht Bef. VI-68-5 wahrscheinlich in Zusammenhang mit dem Graben 113g. Die Befunde VI-5-1, VI-6-1, VI-6-2 können zu einem Grundriss gehören, allerdings liegen die übrigen, vermuteten Pfostengruben außerhalb der Grabungsfläche. Angesichts der relativ kleinen Pfostengruben ist auch hier eine Zaunkonstruktion denkbar, die auf die Ausrichtung der umliegenden Bebauung Bezug nimmt.

300 Da es bei den Grabungen in Südumgehung Schwierigkeiten bei der Vermessung gab, ist nicht sicher, inwiefern die sich die Befundpläne decken.

301 Lorenz / Gerdsen 2004, Beilage 12 (Grabungsplan 15, Ordinate –380 bis –450).

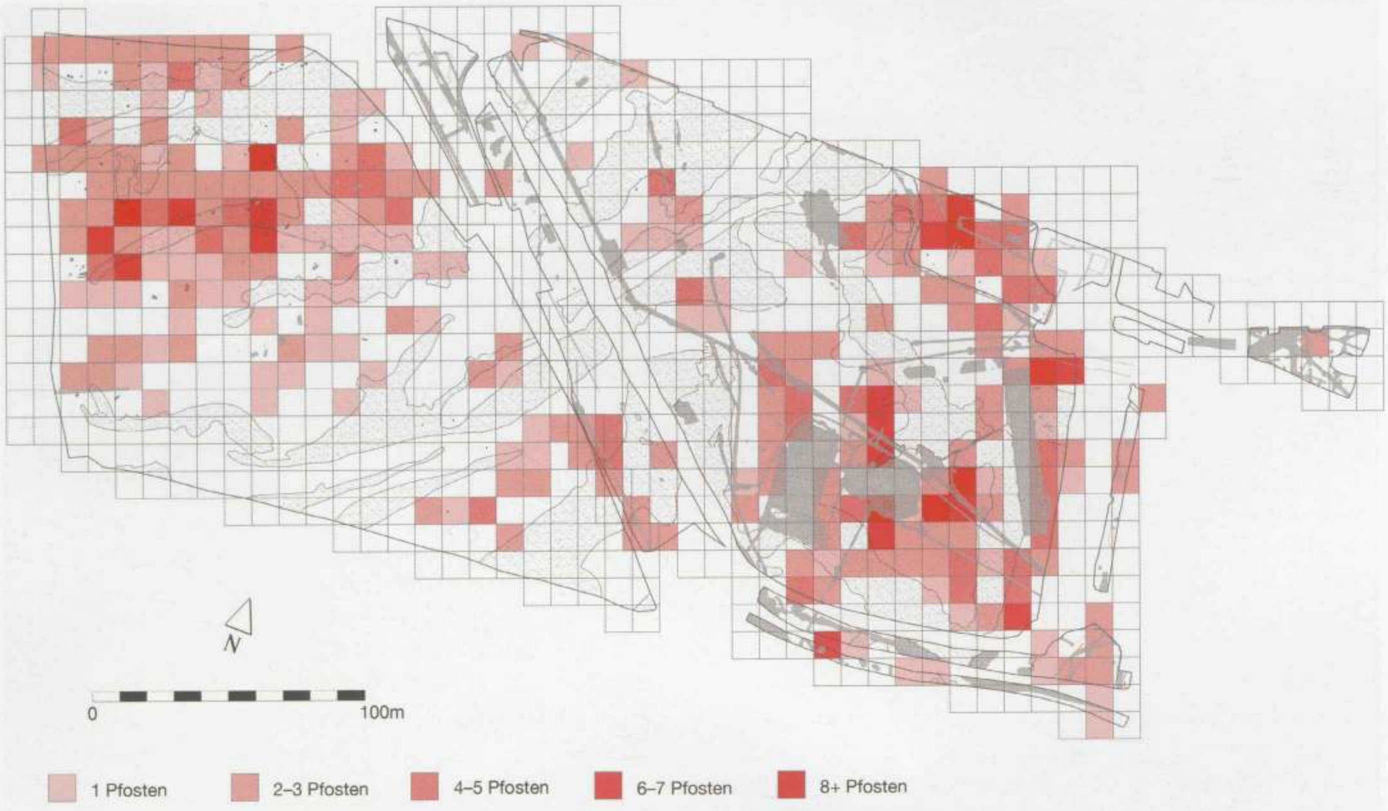


Abb. 98. Manching-Süd. Dichtekartierung der Pfostengruben pro Grabungsschnitt in den Flächen II und III.

ist ein erheblicher Verlust an Pfostengruben anzunehmen, dennoch vermittelt deren Verteilungsmuster einen Eindruck, in welchen Teilen der beiden Flächen mit Bebauung zu rechnen ist, auch wenn sich anhand der Pfostengruben keine Hausgrundrisse ergänzen lassen. Dazu wurden die Anzahl der Pfostengruben pro Schnitt in abgestuften Rottönen wiedergegeben *(Abb. 98)*. Das entstandene Bild wurde mit den Störungen und dem Verlauf der geologischen Rinnen verschnitten, um sichtbar zu machen, wo gegebenenfalls mit weiteren Befunden zu rechnen wäre. Die Kartierung der Pfostengruben darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Dichte der Pfostengruben im Vergleich zu anderen Flächen im Oppidum äußerst gering ist.

Anhand der Dichtekartierung werden mehrere Charakteristika der Bebauung deutlich: Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Verlauf der feuchten Rinnen und den bebauten Arealen. Größere Ansammlungen von Pfostengruben und Rinnen schließen sich weitgehend gegenseitig aus. Nur in wenigen Fällen lagen Pfosten auch innerhalb der feuchten Bereiche und dann zumeist an deren Rändern. Dass auch vereinzelt Pfosten innerhalb der Rinne vorkommen, zeigt, dass die Befunde in den Rinnen erkannt wurden, sofern welche vorhanden waren. Die variierende Dichte der Pfostengruben lässt sich also nicht mit der unterschiedlichen Sichtbarkeit der Befunde auf verschiedenen Böden erklären, sondern steht in Zusammenhang mit den hydrologischen Gegebenheiten. Am auffälligsten wird dies im Norden und Süden / Südosten von Fläche II und im Nordwesten von Fläche III. Diese Bereiche weisen nur in Ausnahmefällen Pfostenstrukturen auf und besaßen demzufolge andere Nutzungsschwerpunkte.

Die Kartierung lässt des Weiteren drei Bebauungsschwerpunkte erkennen: Im Fläche II liegt nördlich des Ringgrabens eine Konzentration von Pfostengruben vor, aus der die Grundrisse II-3 bis II-8 herausgelöst werden konnten. Im nördlichen Randbereich der Fläche II liegen zahlreiche Pfostengruben vor, die zeigen, dass sich die Bebauung nach Norden, über den Rand der Grabungsfläche hinaus, noch fortsetzt. Südlich des äußeren Ringgrabens wurden in Fläche II nur sehr vereinzelt Pfosten dokumentiert, sodass sich auch hier ein Zusammenhang zwischen Graben und Bebauung abzeichnet. In Fläche III sind zwei, durch einen schmalen Streifen getrennte Pfostenkonzentrationen sichtbar: ganz im Norden, im Umfeld eines Grabengevierts mit den Gebäuden III-13 bis II-16 und nördlich des inneren Ringgrabens, im Süden der Fläche mit den Grundrissen III-4.5.6 sowie III-9 und III-10. Diese Grundrisse liegen in einem größeren, trockenen Areal, wo noch deutlich mehr Pfostengruben anzunehmen sind, die durch die Fundamente des Casinos

des Fliegerhorsts jedoch vollständig zerstört wurden. Durch eine Rinne begrenzt setzt sich die Konzentration nach Osten fort, kann aber über die Grabungsgrenzen weg nicht weiterverfolgt werden.

Die Gebäude in Fläche II weisen zwei Ausrichtungsschwerpunkte auf (vgl. *Abb. 96*). Lang- oder Schmalseite sind nach NNW (3), NW (2) oder N (4) ausgerichtet. In Fläche III ist dies noch etwas einheitlicher: NNW (11), NW (1) und N (3).

Die Bebauungskonzentration in Fläche II streut über einen Bereich von ca. 60 m in N–S Ausdehnung und 80 m von Westen nach Osten und weist zwischen den einzelnen Gebäuden große Abstände auf. Lediglich das größte Gebäude II-5 mit ca. 39 m^2 Fläche und der östlich benachbarte Sechspfostenbau II-4 können eine funktionale Einheit aus Wohn- und Nebengebäude bilden, auch wenn ihre Ausrichtung auffällig variiert. Die Gebäude nutzen die trockeneren Bereiche zwischen den feuchten Rinnen. Im Westen wird die Gebäudegruppe durch die Gräben 29g und 30g begrenzt. Die Bebauung setzt sich aber mit Gebäude II-7 nach Westen fort, was auch durch weitere Pfosten belegt ist.

Immer wieder kommen Pfostengruben innerhalb der feuchten Rinnen vor, was in Fläche III dagegen nur sehr selten auftritt. Es sind verschiedene Interpretationen für diese Pfostengruben denkbar. Die Pfostenbauten II-3, II-6 und II-8 stehen ganz oder teilweise im Bereich der Rinnen und belegen, dass auch mit Gebäuden in den Rinnen bzw. an deren Rändern zu rechnen ist. Andererseits sind auch verschiedene Einrichtungen wie Zäune oder brückenähnliche Konstruktionen, um sich zwischen den trockenen Bereichen hin und her bewegen zu können, denkbar.

Die nördliche Bebauungskonzentration in Fläche III ist nur schwer interpretierbar. Einerseits ist eindeutig eine Grabeneinfassung zu erkennen, welche die drei Gebäuden III-14.15.16 umgibt und nach Süden begrenzt. Andererseits schließen sich nach Süden weitere Gräben und zahlreiche Pfostengruben an, aus denen sich jedoch lediglich der sehr kleine Speicherbau III-13 herauslösen lässt. Die Gebäude weisen alle eine einheitliche Ausrichtung auf, die interessanterweise nicht mit dem Verlauf des Grabens 61g-b übereinstimmt. Da im nördlichen Abschnitt von Fläche III auch hallstattzeitliche Scherben geborgen wurden, kann auch ein höheres Alter der Gebäude nicht ausgeschlossen werden. Nach Süden hin wird die Pfostenkonzentration auffällig durch die Grabengruppe 24 begrenzt. In N–S-Richtung erstreckt sich die Bebauung noch über mindestens 35 m und in O–W-Richtung über wenigstens 75 m.

Die zweite Bebauungskonzentration (Ordinate -740 bis -800; Abszisse +1400 bis +1310) weist mehr Gebäude auf, ist allerdings stark durch die Flughafenbebauung beeinträchtigt, sodass es einerseits eine erhebliche Anzahl von nicht zugeordneten Pfosten gibt und andererseits ganze Areale, die durch die Fundamente vollständig zerstört sind. Der Verlust lässt sich nicht exakt beziffern, aber es dürfte sich um fünf bis zehn Gebäude handeln. Die rekonstruierten Gebäude weisen variierende Ausrichtungen auf (vgl. *Abb. 96*), wobei sich grob zwei Gruppen bilden lassen. In der östlichen Gruppe, bestehend aus den Gebäuden III-2.3.7.8.11, sind alle sehr ähnlich nach NNW ausgerichtet und lediglich Grubenhaus III-1 weicht hier ab. Westlich der Rinne sind die unmittelbar benachbarten Grundrisse III-4.5.6 und das nordwestlich gelegene Gebäude III-9 fast exakt nach Norden ausgerichtet, auch wenn kleinere Abweichungen bestehen. Diese Gebäude, die auch mit der höchsten Konzentration an Pfostengruben vergesellschaftet sind, liegen auf einem sehr großen, trockenen Bereich, der offensichtlich günstigere Bedingungen für die Bebauung bot. Da die Pfosten und Gebäude deutlich dichter als in Fläche II liegen, ist es gerechtfertigt, hier – wenn auch nur noch rudimentär überliefert – eine dichtere und möglicherweise zusammengehörige Bebauung, vielleicht ein oder zwei Gehöfte, zu vermuten. Nach Süden hin reichen einige Pfostengruben zwar noch bis an den inneren Ringgraben, aber es ist naheliegend, Grabengruppe 8 als südliche Begrenzung der Bebauung zu interpretieren.

Fläche IV und V / *Beilage 3–4*

Fläche IV weist insgesamt weniger Pfostengruben auf und ist besonders stark durch moderne Eingriffe gestört. Es ergibt sich nur ein stark fragmentiertes Bild der Befunde, das kaum Interpretationen zulässt. Lediglich im Südwesten zeichnet sich eine leichte Konzentration ab *(Abb. 99)*, die mit den Grundrissen IV-1, IV-2 und IV-4 in Zusammenhang steht und in Verbindung mit den Gräben auch als Gehöft gedeutet werden kann. Insgesamt ist erkennbar, dass die Dichte der Pfostengruben im Westen der Fläche leicht zunimmt, während im Osten der Fläche, östlich des N–S verlaufenden Grabens, kaum noch Befunde auftreten. Ein Vergleich mit Fläche II und III fällt schwer. Ähnlich wie dort ist die Bebauung, die nur noch in Bruchstücken rekonstruiert werden kann, locker gestreut und bestand vor allem aus kleineren Gebäuden. Da Fläche IV trockener als die westlich benachbarten Bereiche war, ist eigentlich von einer dichteren Bebauung auszugehen. Auch die Lage im unmittelbaren Umfeld des Südtores spricht hierfür.

Zur Bebauung von Fläche V lassen sich nur wenige Aussagen machen. Die dem Straßenbau geschuldete schmale, streifenförmige Gestalt der Ausgrabungsfläche ermöglicht keinen Einblick in die Art der Besiedlung. Der gesamte westliche Teil weist fast keine Pfostengruben auf und war möglicherweise nur dünn bebaut. Vielleicht ist dieser Eindruck auch den zahlreichen Störungen durch die Bebauung des Militärflughafens zuzuschreiben. Der

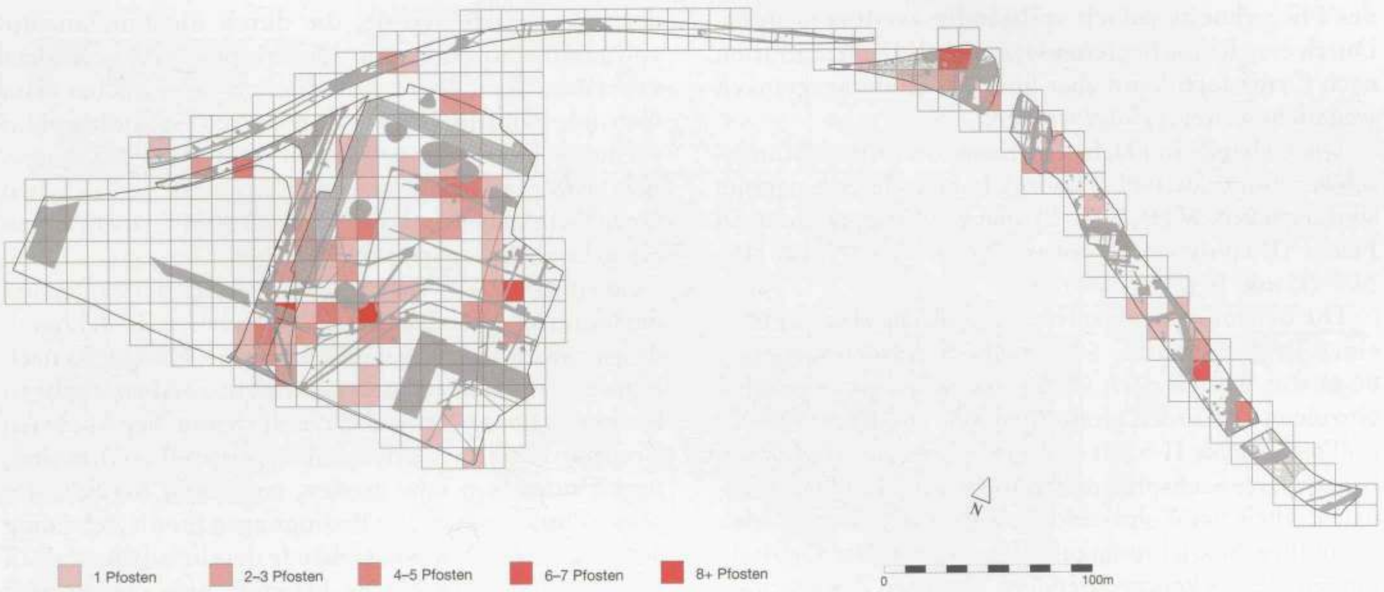


Abb. 99. Manching-Süd. Dichtekartierung der Pfosten pro Grabungsschnitt in den Flächen IV und V.

östliche Teil von Fläche V bietet dagegen ein anderes Bild *(Abb. 99)*. Aus diesem Bereich stammt eine, im Verhältnis zur Gesamtfundmenge in Manching-Süd, relativ große Zahl an Keramikfunden, die als Hinweis auf eine intensivere Besiedlung gewertet werden kann. Es konnten zwar nur drei Pfostenbauten rekonstruiert werden, aber die Pfostengruben und Gräben in nördlichsten Teil der Fläche verweisen auf eine dichtere Besiedlung in diesem Bereich. Im wallnahen Abschnitt der Fläche V ist dagegen wohl mit einer ähnlich lockeren Bebauung zu rechnen, wie sie auch in den Flächen II–IV sichtbar ist. Direkt hinter dem Doppelgraben (Graben 101g und 102g) liegt parallel zum Grabenverlauf Gebäude V-1.

Fläche VI / *Beilage 5*

Die Bebauung der Fläche VI unterscheidet sich grundsätzlich von jener der übrigen, da die Befunddichte hier wesentlich höher und die Anordnung der Bebauung sehr regelmäßig ist. Bei den Ausgrabungen wurden auch zahlreiche Befunde dokumentiert, die nur schwer ansprechbar waren. Nach Auswertung der Bebauung war es dann vielfach möglich, diese eindeutigen Hausgrundrissen zuzuordnen. Darin zeigt sich, dass viele Pfostengruben in Manching-Süd nur noch als Befundschatten erhalten sind. Die geringen Ausmaße von Fläche VI erlauben, anders als die Flächen II–III, keine großräumigen Aussagen zur Bebauung dieses Bereichs des Oppidums. Trotzdem wird deutlich, dass in Richtung des Osttores mit zunehmender Trockenheit des Untergrunds auch die Dichte der Bebauung zunimmt und ihre Gestalt verändert. Auch innerhalb der Fläche variiert die Befunddichte. Westlich des Grabens 113g ist die Dichte geringer als östlich davon. Zwischen den Gebäuden VI-8 und VI-5 bzw. VI-7 liegt ein etwa 9 m breiter befundarmer, SW–NO verlaufender Streifen, in dem sich keine Pfosten und nur einige kleinere Gruben befinden.

Anhand der Pfostengruben wurden in Fläche VI insgesamt 18 Hausgrundrisse rekonstruiert. Während in den übrigen Flächen eine lockere Streuung der Gebäude vorliegt und auch die Ausrichtung der Gebäude variiert, ist offensichtlich, dass hier ein anderes Bebauungsmuster zugrunde liegt. Die Gebäude sind sämtlich, mit einer sehr geringen Variationsbreite, NW–SO ausgerichtet. Lediglich die Gebäude VI-1, VI-2 und VI-3 weichen leicht hiervon ab. Es scheint unbedeutend gewesen zu sein, ob die Längs- oder die Schmalseite nach NW gerichtet war. Möglicherweise war hierfür lediglich die Tatsache bedeutungsvoll, wohin der Eingang des Gebäudes ausgerichtet war, was sich anhand der Pfosten aber nicht mehr belegen lässt[302]. Der Verlauf des Grabens 113g stimmt genau mit der Ausrichtung der Gebäude überein, sodass hier mit Sicherheit ein planerischer Zusammenhang vorliegt. Ob die Gebäude jedoch auch zeitgleich mit dem Graben bestanden haben, ist damit nicht gesagt. Der Graben kann auch älter sein und bei der Anlage der Gebäude als Orientierung gedient haben oder aber erst nach dem Bau der Häuser entlang eines geplanten Weges eingegraben worden sein. Indes gibt es einige Indizien, dass der Graben tatsächlich älter als die Gebäude ist. Graben 113g trifft im Südosten auf den Ringgraben 112g, allerdings

302 Bei Gebäude VI-1 und VI-11 könnten die vorgelagerten Pfostenpaare auf eine Eingangssituation hinweisen.

nicht in einem rechten Winkel, sondern mit einer Abweichung von circa 13°. Gebäude VI-2 und VI-3, die weiter von Graben 113g entfernt und dafür näher an 112g liegen, orientieren sich in ihrer Ausrichtung genau an 112g. Die weiter westlich gelegenen Gebäude VI-1 und VI-5 dagegen an 113g. Mit dieser Beobachtung lassen sich zwei Sachverhalte erklären: Zum einen wird ersichtlich, dass sowohl Graben 113g und 112g als Orientierungsmarken verwendet wurden. Zum anderen deutet die Orientierung der Gebäude VI-2 und VI-3 darauf hin, dass die Erbauer der Gebäude die Gräben für orthogonal hielten und daher Graben 112g ebenso gut als Orientierungslinie funktionieren würde wie Graben 113g. Die Abweichung des Winkels war im Gelände nicht wahrnehmbar. Die Ausrichtung der Gebäude ist – unter der Prämisse, dass die Gebäude alle zeitnah errichtet wurden – der Beweis, dass sowohl Graben 113g als auch Graben 112g schon vor ihrer Errichtung bestanden. Außerhalb des Ringgrabens 112g hört jegliche Bebauung auf und es finden sich auch ansonsten keine Befunde. Ausgenommen ist die Pfostengrube Bef. VI-234-3 südlich des Grabens, die mittig den Pfosten Bef. VI-222-1 und VI-222-2 auf der anderen Grabenseite gegenüberliegt. Die ungewöhnliche Lage unmittelbar neben dem Graben lässt an eine mit diesem in Verbindung stehende Konstruktion, möglicherweise einen Übergang, denken.

Der Kontrast, den die Bebauung der Fläche VI zu den übrigen Flächen in Manching-Süd bildet, ist erklärungsbedürftig. Bereits die Auswertung der Gebäudegrößen verdeutlicht, dass den größeren Gebäuden der Fläche VI auch eine andere Funktion zugefallen sein dürfte *(Abb. 90)*. Hinzu kommt, dass sich die Grundflächen der Gebäude auch erstaunlich ähneln, demnach von einer gewissen Gleichförmigkeit der Bebauung gesprochen werden kann. Eine Gruppe bilden die Gebäude VI-1, VI-2, VI-5, VI-8, VI-10, VI-11, VI-14, VI-16 und VI-15. Ergänzt wird diese durch die Gruppe der Speicherbauten VI-3, VI-6, VI-7 und VI-13. Neben der Ausrichtung auf den Graben 113g, zu dem die Grundrisse in leicht variierender Entfernung liegen, finden sich auch zwischen den Bauten räumliche Abhängigkeiten. Die nordwestlichen Gebäudewände von VI-1 und VI-3 liegen auf einer Achse, ebenso die nordöstlichen Wände von VI-1, VI-5 und VI-7. Auch die Gebäude VI-8 und VI-10 weisen nicht nur die gleiche Ausrichtung auf, sondern auch eine gemeinsame Achse, an der die NO-Wand ausgerichtet wurde. Die NW-Wände der durch den Graben geteilten Gebäude VI-11 und VI-12 liegen ebenfalls in der Flucht. Einen besonderen Fall bilden die Gebäude VI-14 und VI-15. Diese sind so exakt aneinander ausgerichtet, dass sich die Frage stellt, ob es sich nicht eigentlich um einen einzigen Grundriss handelt, von dessen Mittelteil lediglich Bef. VI-30-1 noch erhalten ist. Dagegen spricht, sowohl dass derart große Gebäude im Süden des Oppidums bisher unbekannt sind als auch die relative Gleichförmigkeit der Bebauung.

Wie viele Gebäude über die hier beschriebenen hinaus noch in Fläche VI vorhanden waren, lässt sich nicht mehr mit Bestimmtheit sagen. Betrachtet man die Leerstellen im axialen System der Gebäudeanordnung und gleicht diese mit den nicht verwendeten Pfostenansammlungen ab, so ergeben sich höchsten noch sechs weitere Gebäude, die sich jedoch auf Basis der Befunde nicht rekonstruieren lassen. Die Verteilung der verschiedenen Bauten zeigt eine gewisse Regelmäßigkeit. Demnach treten die kleinen Speicher immer nur vereinzelt zwischen den größeren Wohn- und Wirtschaftsgebäuden auf. Es scheint so, als gebe es so etwas wie eine funktionale Gruppe, bestehend aus einem Speicherbau und zwei oder drei größeren Gebäuden[303]. Denkbar ist, dass ein Speicherbau eben den Bedarf einer Personengruppe deckt, die zwei oder drei der größeren Gebäude bewohnt.

Zwischen den Gebäuden bleibt stets genug Raum entlang der orthogonalen Achsen, die der Bebauung zugrunde liegen, sodass diese Freiräume bestimmten Zwecken gedient haben. Nutzungen wie Land- oder Gartenwirtschaft sind wegen der geringen Fläche eher unwahrscheinlich. Es wird sich vor allem um Wege gehandelt haben, die angesichts der nicht sehr geräumigen Gebäude auch als gemeinschaftlicher Raum für alltägliche Aktivitäten genutzt wurden. Auch die Brunnen Bef. VI-47-1, VI-117-2, VI-152-6, VI-210-4 und VI-196-5 liegen in diesem Bereich. Hierin zeigt sich, dass der Zugang zu Wasser im öffentlichen Raum stattgefunden hat. Gleichzeitig spiegelt sich in den gemeinsamen Achsen der Bebauung auch die geplante, „wie am Reißbrett entworfene“ Struktur dieses Siedlungsbereichs des Oppidums wider. Angesichts dieser Regelmäßigkeiten ist es sehr wahrscheinlich, dass sich hinter der Unterteilung des Baulandes sogar eine gleichförmige Parzellierung verbirgt. In Fläche VI herrscht das Prinzip der Rechtwinkligkeit nicht mehr nur in den Grundrissen der Gebäude vor, sondern wird auch auf die Raumaufteilung des Siedlungsplans übertragen. Zeigt sich hierin eine neue und späte Entwicklung in der „Stadtplanung“ Manchings? Vielleicht liegt mit Fläche VI zum ersten Mal der Nachweis für eine gezielte und systematische Aufsiedlung in Manching vor. Vieles spricht dafür, dass hier gezielt der Siedlungsraum bis an den äußersten bewohnbaren Rand ausgedehnt wurde und dies nicht in einer allmählichen Entwicklung stattfand, sondern innerhalb kurzer Zeit geschah. In den übrigen Flächen Manching-Süds gibt

---

303 Folgende Gruppen ergäben sich demnach: Gebäude VI-2, VI-3 und VI-4; Gebäude VI-1, VI-5 und VI-7; Gebäude VI-8, VI-10 und VI-9; Gebäude VI-12, VI-14 und VI-15 (falls es sich um ein Gebäude handelt auch VI-17); Gebäude VI-11, VI-13 und VI-16. Diese Gruppen beruhen vor allem auf der Nähe der einzelnen Gebäude zueinander und der Distanz gegenüber anderen Gebäudegruppen.

es keine Hinweise auf eine ähnliche Entwicklung in der Bebauung. Die veränderte Stellung der Fläche VI und ihrer Besiedlung ist zum einen darin begründet, dass der Bereich nahe am Osttor gelegen ist und damit an einem wichtigen Punkt der Infrastruktur gelegen. Zum andere ist Fläche VI nicht mehr von moorigen Senken durchzogen, welche die übrigen Flächen im Süden prägen. Anhand der Brunnen lässt sich jedoch ablesen, dass das Grundwasser immer noch relativ hoch war.

Gut vergleichbar ist das Bebauungsmuster von Fläche VI mit der Bebauung in nördlichen Teil der Nordumgehung während der mittleren und jüngeren Bebauungsphase[304]. Diese ist ebenfalls regelmäßig angeordnet und besteht aus Gebäuden mittlerer Größe mit einigen zugehörigen Speicherbauten. Möglicherweise spiegelt sich in der formalen Ähnlichkeit und in der jeweils peripheren Lage zeitgleiche oder zeitnahe Errichtung der beiden Häusergruppen im Norden und Südosten des Oppidums.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Nachdem die Hausgrundrisse in den verschiedenen Flächen in Manching-Süd mit einer Gesamtgröße von ca. 19 ha ausführlich dargestellt wurden, ihre Erhaltung, Anordnung und Ausrichtung besprochen wurden, ist es notwendig, die Teile zu einem Bild zusammenzufassen. Wie sah die Bebauung in Manching-Süd aus? Die untersuchten Flächen unterscheiden sich in ihrer Bebauung grundlegend von den übrigen Arealen. Vor allem in den Flächen I–III stand bebaubares Land nur eingeschränkt zur Verfügung. Die feuchten Senken wurden hierfür gemieden und stattdessen die zur Verfügung stehenden trockeneren und leicht erhöhten Kiesrücken aufgesucht. Aber auch diese wurden keineswegs flächendeckend genutzt, sondern nur in bestimmten Bereichen mit lockeren Gruppen kleinerer Gebäude bebaut. Die Größe der Grundrisse wirft in vielen Fällen die Frage auf, ob die Gebäude überhaupt als Wohn- bzw. Wohn- und Arbeitsgebäude genutzt wurden. Als neue Form kommen zu dem aus Manching bekannten Spektrum noch sehr kleine aber längliche Gebäude hinzu, die möglicherweise mit der (land-)wirtschaftlichen Nutzung in Verbindung stehen. Trotz der widrigen Bedingungen mit feuchtem Untergrund ist es in Fläche I–III anzunehmen, dass einige Gebäude auch bewohnt wurden. Hierfür kommen besonders die größeren Gebäude II-5, III-4 und III-6 in Frage. Insbesondere für Fläche III sind in dem stark durch die Flughafenbebauung beeinträchtigten Bereich noch weitere größere Gebäude mit Wohncharakter zu vermuten. Auch in Fläche IV liegen mit IV-1 und IV-2 Wohngebäude vor, die im Kontext einer Gehöfteinfassung stehen. Im Anschluss, nördlich von Fläche III, zeigt sich ein Gehöft mit Innenbebauung, in welchem auch noch größere Wohnbauten zu vermuten sind[305]. Einige Grubenhäuser ergänzen die Bebauung aus Pfostenbauten und reihen sich in die, in letzter Zeit in Manching vermehrt nachgewiesene, Gruppe der Grubenhäuser ein[306]. Während Fläche V sich in das Bild von Fläche I–IV einreiht, tritt in Fläche VI eine völlig andere Bebauung hervor. Das trockenere Areal ist dicht und gleichmäßig überbaut. Gleichförmige Wohnbauten mit einzelnen zugehörigen Nebengebäuden, nach einem regelmäßigen Schema angelegt, stehen in krassen Kontrast zur übrigen Bebauung. Dieser schon in der Nähe des Osttores gelegenen Fläche lag eine festgelegte Parzellierung zugrunde, auf dessen Grundlage eine planmäßige Aufsiedlung dieses Teils des Oppidums vorgenommen wurde. Diese haben aber wohl nicht länger als eine Gebäudegeneration bestand gehabt, was sich in der fehlenden Überlagerung der Grundrisse, in der Ermangelung von Reparaturmaßnahmen und im geringen Fundaufkommen widerspiegelt. Gerade diese spezifische Bebauung in Fläche VI verdeutlicht, dass im Laufe der Entwicklung des Oppidums die Besiedlung in einigen Bereichen tatsächlich bis an die Grenzen ausgedehnt wurde. Natürlich drängt sich die Frage auf, wer die Bewohner und Bewohnerinnen dieses neuen „Stadtviertels“ waren, doch diese Frage bleibt angesichts der spärlichen Funde unbeantwortet. Sicher ist nur, dass die Lebensweise in größeren Wohneinheiten wie Langhäusern oder Gehöftkomplexen hier von einer kleinteiligeren Situation abgelöst wurde, was auch der allgemeinen Tendenz hin zu kleineren Gebäuden in der Spätlatènezeit entspricht. Ob dieser Wechsel allein an die chronologische Stellung und damit an die veränderte Lebensweise geknüpft ist, oder aber auf eine, einer anderen Schicht zugehörigen Bevölkerung zurückzuführen ist, bleibt spekulativ.

Abgesehen vom südöstlichen Teil des Oppidums haben die Untersuchungen in Manching-Süd erwiesen, dass der südliche Randbereich nur von einem Bruchteil der Bevölkerung bewohnt wurde. Die Gesamtzahl der nachgewiesenen Gebäude und ihre lockere Streuung sowie die räumliche Gliederung des Areals durch Grabenstrukturen finden den nächsten Vergleich nicht im Oppidum selbst, sondern in ländlichen Siedlungen der Latènezeit.

304 Köhler 1992, 60 Abb. 31 und 62 Abb. 33.

305 Hier liegt der Vergleich zu dem Gehöft in Fläche IV nahe.

306 Leicht 2013, 28.

Die Funktion der südlichen Siedlungsareale im Gefüge des Oppidums ist – mit Ausnahme von Fläche VI – nicht die Ausweitung des urbanen Siedlungsraums, stattdessen muss sie in anderen Feldern menschlicher Tätigkeit verortet werden. Darauf wird im Abschnitt „Ergebnisse der Flächengrabungen“ genauer eingegangen.

Die Brunnenbefunde

Sin autem fontes [non sunt], unde ductiones aquarum faciamus, necesse est puteos fodere. In puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, des acuminibus sollertiaque magna naturales rerum rationes considerandae […].
Vitruv, de architectura VIII.VI.12[307].

EINFÜHRUNG

Die Erforschung von Brunnen im Oppidum von Manching konnte in den letzten Jahren deutlich vorangebracht werden[308]. H.-J. Köhler gelang es, für die Grabungsflächen der Nordumgehung systematisch die Brunnen aus der großen Gruppe der Gruben auszusondern[309]. Die großflächigen Untersuchungen im Oppidum bieten jetzt erstmals die Chance sowohl die Beschaffenheit als auch die Funktion der Brunnen näher zu erörtern[310]. Besonders die Ausgrabungen im Altenfeld haben die Anzahl der bekannten Brunnen noch einmal deutlich erhöht[311].

Die Befundgruppe der Brunnen zeichnet sich durch zahlreiche komplexe, konstruktive Varianten und eine unmittelbare Abhängigkeit von den Umweltgegebenheiten aus. Aus diesem Grund liefert eine umfassende Publikation der Manchinger Brunnen einen wichtigen Beitrag zur Siedlungsgeschichte des Oppidums[312]. Darüber hinaus können Brunnen als Quelle gesellschaftlicher und ökonomischer Fragestellungen erschlossen werden und zum tieferen Verständnis der Struktur eisenzeitlicher Großsiedlungen beitragen.

BEFUNDSITUATION

Die Zahl der Brunnen in Manching-Süd liegt, auch wenn man die schlechten Erhaltungsbedingungen mit in die Überlegungen einbezieht, deutlich unter jener der übrigen Flächen *(Abb. 100)*. Im südlichen Teil der Südumgehung zeichnet sich eine ähnlich geringe Dichte an Brunnen ab *(Abb. 105)*. Die hohe Gesamtzahl ist im Wesentlichen der großen Zahl an Brunnen in den nördlichen Bereichen geschuldet, die näher am Zentrum des Oppidums liegen[313]. In jedem Fall weisen Südumgehung und Altenfeld die höchste Dichte an Brunnen

---

[307] „Wenn aber keine Quellen vorhanden sind, aus denen wir Wasser ableiten können, dann müssen wir Brunnen graben. Beim Graben von Brunnen aber darf man nicht unmethodisch vorgehen, sondern muss mit viel Scharfsinn und viel Geist die natürliche Beschaffenheit der Dinge überlegen […]" (Übersetzung: C. Feusterbusch 1964).

[308] Ursprünglich schloss man die Nutzung von Brunnen in Manching aus (Maier u. a. 1985, 29).

[309] Köhler 1992, 48–52 mit Abb. 23–28.

[310] Winger 2015, 77–78. – Die Publikation der Brunnen aus den Zentralflächen (durch H. Wendling) ist in Vorbereitung. Zusammen mit den hier vorgestellten Befunden steht dann erstmals ein vollständiger Corpus der Brunnen zur Verfügung, der noch weitreichendere Aussagen erlauben wird.

[311] Leicht 2013, 110–113 Abb. 37–38; Tab. 2.

[312] Mit Hilfe des Geographen U. Arauner (Ingolstädter Gewässerbetriebe) ist zur Zeit eine Rekonstruktion der Manchinger Grundwasserverhältnisse in Arbeit, die zahlreiche wichtige neue Erkenntnisse zur Besiedlung des Oppidums bringen wird.

[313] Die unterschiedliche Dichte in der Südumgehung basiert auf der variierenden Siedlungsintensität, was sich auch durch die Verteilung der Keramikfragmente in Abhängigkeit zur Fläche niederschlägt (Lorenz / Gerdsen 2004, 26 Abb. 15A).

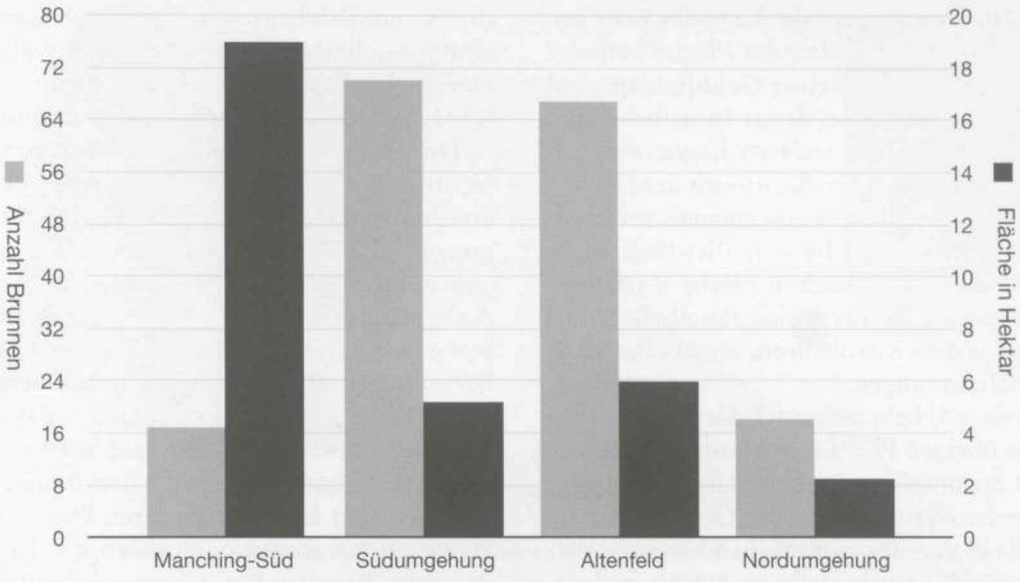


Abb. 100. Vergleich der Anzahl der Brunnen (grau) mit der Fläche der unterschiedlichen Grabungsmaßnahmen (dunkelgrau) in Manching.

auf, aber auch in der Nordumgehung ist sie, mit etwa acht Brunnen pro Hektar, noch deutlich höher als in Manching-Süd, wo nur ein Brunnen pro Hektar auftritt *(Abb. 100)*[314].

BEFUNDVERTEILUNG

Die Befunde streuen in Manching-Süd weit über die Flächen, ohne sich räumlich zu konzentrieren. Es ist allerdings auffällig, dass die Anzahl der Brunnen mit der Dichte an Gebäuden korreliert.

In Fläche I konnten keine Brunnen identifiziert werden. In Fläche II *(Beilage 2)* dagegen streuen vier Brunnen weit verteilt über die Fläche. Dabei ist keine direkte Orientierung der Brunnen an der Bebauung erkennbar, lediglich Brunnen II-1736-a liegt im Westteil der Fläche, wo sich die Bebauung konzentriert. Brunnen II-1803-a befindet sich als einziger außerhalb des Ringgrabens, in der Nähe einiger Pfostengruben in den Schnitten 1802 und 1804, die allerdings nicht zu Gebäuden rekonstruiert werden können. Von den latènezeitlichen Brunnen in Fläche III *(Beilage 2)* liegt III-2247-b inmitten der feuchten Senke, zwischen den Gebäuden III-7.8.11. Brunnen III-2304-a findet sich nördlich der Hauptbebauungszone. Sowohl in Fläche II als auch in Fläche III zeigt sich ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Lage der Brunnen und dem Verlauf der natürlichen Senken. Die Brunnen II-1636-a, II-1736-a, II-1907-a und III-2304-a sind alle am äußersten Rand der Senken gelegen. Diese auffällige Gemeinsamkeit lässt sich funktional erklären. So sind die Areale, die durch die Senken eingenommen wurden, deutlich näher am Grundwasser als die sie umgebenden Höhenrücken, auf denen sich die Bebauung befand. Der Aufwand, die Brunnen anzulegen, war dadurch deutlich geringer, da die Brunnenschächte nicht so tief eingegraben werden mussten. Gleichzeitig ermöglicht die randliche Lage aber auch die einfache Erreichbarkeit der Brunnen. Der römische Brunnen III-2143-a im Süden von Fläche III schneidet ein Segment des Grabensystems. Es ist naheliegend, dass dieser gezielt im Bereich des Grabens angelegt wurde, da er möglicherweise in römischer Zeit noch als feuchte Senke im Gelände erkennbar war und sich daher für den Bau anbot. Die entfernte Lage des römischen Brunnens von der Straßenstation im Zentrum des Oppidums ist am ehesten mit den Kalkbrennöfen im Bereich des Walls in Verbindung zu bringen. Er dürfte demnach der Versorgung der dort arbeitenden Menschen gedient haben.

314 Zieht man die massiven Störungen und den großen Zeitdruck bei den Ausgrabungen in Betracht, wird die tatsächlich Zahl von Brunnen pro Hektar wohl etwas höher liegen. An der grundsätzlichen Beobachtung, dass Brunnen in Manching-Süd deutlich seltener als in den anderen Teilen des Oppidums vorkommen, ändert dies aber nichts.

In Fläche IV *(Beilage 3)* zeigt die Lage der Brunnen ein etwas anderes Bild. Im Süden der Fläche befindet sich Brunnen IV-137 innerhalb einer Gehöftanlage und kann damit als Bestandteil von deren Innenbebauung gewertet werden. Die beiden anderen liegen westlich der vom Südtor kommenden Straße, unweit der Gräben 94g–96g und 99g, die möglicherweise ehemals verschiedene Gebäude einfassten, welche sich allerdings nicht mehr rekonstruieren lassen. Auch in Fläche V *(Beilage 3–4)* zeigt der Brunnen V-1982-a eine räumliche Nähe zu verschiedenen Grabenstrukturen, möglicherweise ebenfalls Gehöfteinfassungen.

Fläche VI *(Beilage 5)* hebt sich, auch die Brunnen betreffend, von den übrigen Flächen in Manching-Süd ab. Insgesamt sieben Brunnen wurden hier sicher nachgewiesen, die vor allem im südlichen Teil der Grabungsfläche liegen. Anders als in den übrigen Flächen befinden sich Brunnen und Gebäude in unmittelbarer Nachbarschaft. Es lässt sich jedoch nicht abschließend sagen, ob die Brunnen einzelnen Gebäudegruppen zugeordnet werden können, oder ob sie zur allgemeinen Verfügung standen. Für Letzteres spricht, dass die Brunnen vor allem in den Freiräumen zwischen den Gebäuden angelegt wurden, die auch als öffentliche Wege gedient haben. So befinden sich allein entlang der Achse von Graben 112g drei Brunnen (VI-201-4, VI-152-6 und VI-117-2). Angesichts der verhältnismäßig kurzen Zeitspanne, während der Fläche VI signifikant besiedelt war, und der geringen Ausmaße der Fläche erscheint die große Anzahl an Brunnen besonders aufschlussreich. Die dort lebenden Menschen waren entsprechend stärker auf den unmittelbaren Zugriff auf Frischwasser angewiesen, als dies beispielsweise in den Flächen II und III der Fall war. Da in Fläche VI keine Hinweise auf die speziellen Tätigkeiten der Bewohner vorliegen, lässt sich nur vermuten, dass der Wasserbedarf vor allem mit den alltäglichen Verwendungen innerhalb eines Wohngebietes zusammenhängt[315]. In jedem Fall zeigt sich, dass die von Wasser abhängige, menschliche Aktivität in Fläche VI intensiver war als in den Vergleichsflächen in Manching-Süd.

Während in den Flächen II und III die Brunnen über 80 m voneinander entfernt sind (Ausnahme sind die Brunnen II-1636-a und II-1907-a, mit 35 m Entfernung), liegen die Distanzen in Fläche VI im Bereich von 7–35 m. Auch wenn davon ausgegangen werden muss, dass nicht alle Brunnen erfasst wurden, ändert sich trotzdem nichts an dieser grundlegenden Beobachtung. Hierin zeigt sich, wie unterschiedlich die verschiedenen Areale in Manching-Süd genutzt wurden. Die Häufigkeit des Auftretens von Brunnen korreliert mit der Anzahl der Gebäude. Die großen Distanzen zwischen den Brunnen in den Flächen II und III erlauben keine unmittelbare Wasserversorgung, was auf eine unterschiedliche Nutzung der Flächen hinweist. Zwar liegen sowohl in Fläche II und III auch Areale mit (Wohn-)Bebauung vor, allerdings räumlich begrenzt. Für die übrigen Bereiche war eine sporadische Wasserversorgung völlig ausreichend; eine Beobachtung, welche deren Deutung als landwirtschaftlich genutzte Flächen weiter untermauert.

Die Erbauer wählten, in Kenntnis ihrer Umwelt, bewusst die Bereiche aus, in welchen sie die Brunnen errichteten. Hierbei spielten besonders folgende Überlegungen eine Rolle: Die Beschaffenheit des Untergrundes war ausschlaggebend für die Nutzung und die beim Anlegen des Brunnens aufzuwendende Energie. Ebenso war es entscheidend, dass der Weg vom Brunnen zu den Bereichen, in welchen das geförderte Wasser Verwendung finden sollte, nicht zu groß war. War das jedoch der Fall und man musste regelmäßig auf Wasser Zugriff haben, lohnte sich gegebenenfalls die Errichtung eines weiteren Brunnens auf kürzerer Distanz. Dies erforderte regelmäßige Reparaturen oder alternativ die Anlage neuer Brunnen. Bei allen Betrachtungen der Brunnenbefunde ist zu bedenken, dass die genaue zeitliche Anordnung der einzelnen Befunde in der Regel unbekannt bleibt. Zwar ist es naheliegend, die Brunnen in Manching-Süd vor allem in der Stufe LT D anzusetzen, aber auch eine Nutzung in der vorangegangenen Phase ist nicht auszuschließen. Verschiedene natürliche und anthropogene Faktoren können zu Änderungen des Grundwasserspiegels führen und so eine Absenkung der Brunnensohle oder das Anlegen eines neuen Brunnens nötig machen. In anderen Bereichen des Oppidums konnte anhand der Brunneneinbauten beobachtet werden, dass es im Laufe der Nutzung – zumindest für einen kurzen Zeitraum – zu einer deutlichen Senkung des Grundwasserspiegels kam. Als Reaktion darauf wurden einige Brunnenschächte weiter abgetieft[316]. Ein solches Phänomen lässt sich in Manching-Süd jedoch nicht beobachten. Dies kann daran liegen, dass die Grundwasserabsenkung durch systematische Drainage noch vor der intensiven Nutzung des Südens der Siedlung stattfand, oder dass der generell feuchtere Süden nicht so stark betroffen war. Eine relative Stellung der Brunnen bezüglich ihrer variierenden Tiefe *(Abb. 102)* ist aufgrund der Möglichkeit von Grundwasserschwankungen innerhalb kurzer Zeiträume nicht möglich[317].

In Manching-Süd ist es bisher nicht gelungen, Brunnen mit nahegelegenen Pfostengruben in Verbindung zu bringen. Es ist trotzdem davon auszugehen, dass die Brunnen oberirdisch eine Einfassung oder Bedachung aufwiesen, die allerdings aufgrund der Erhaltungsbe-

---

315 Das soll keineswegs bedeuten, dass nicht auch handwerkliche Tätigkeiten in diesem Bereich ausgeführt wurden. Allerdings liegen dafür keinerlei Hinweise in der materiellen Kultur vor. Entsprechend kämen nur solche Handwerkstätigkeiten in Frage, die keine Spuren im archäologischen Befund hinterlassen.

316 Leicht 2013, 110. – Köhler 1992, 50. – Thiemeyer 1992, 417.

317 Thiemeyer 1992, 417.

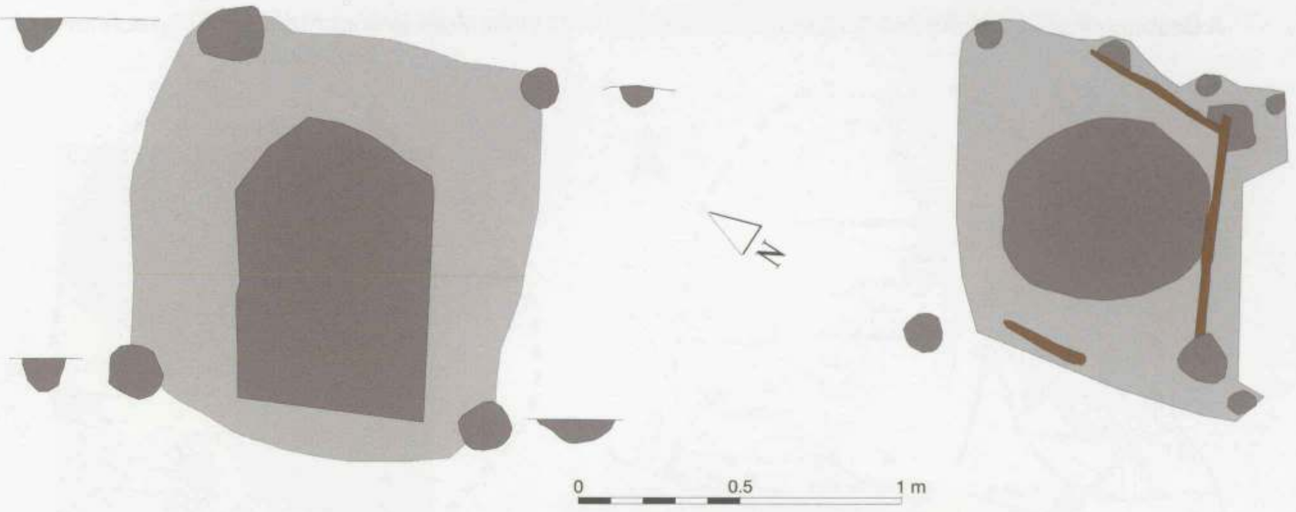


Abb. 101. Manching-Südumgehung. Brunnen aus der mit assoziierten Pfostengruben.

dingungen nicht mehr erfasst werden kann. Als Beispiel können hier zwei sehr aussagekräftige Befunde aus der Südumgehung angeführt werden, bei denen sich noch die Pfostenspuren des Brunnenhauses erhalten haben *(Abb. 101)*[318]. Derartige Überdachungen von Brunnen verhindern eine Verschmutzung des Wassers, können im Sommer zu Reduzierung der Verdunstung beitragen und schaffen um den Brunnen herum ein kühles, angenehmes Klima[319]. Die Beobachtung solcher Brunnenhäuser ist insofern besonders wichtig, da sie zeigen, dass die Brunnen im öffentlichen Raum sichtbar waren und mit einer eigenen – an die übrige Bebauung angepassten – Architektur in die städtische Besiedlung eingegliedert wurden. Die hausartigen Überdachungen vermitteln zudem, dass die Brunnen gesondert geschützt wurden und auch als soziale Orte dienten, an denen sich die Bewohner bei jeder Witterung treffen konnten.

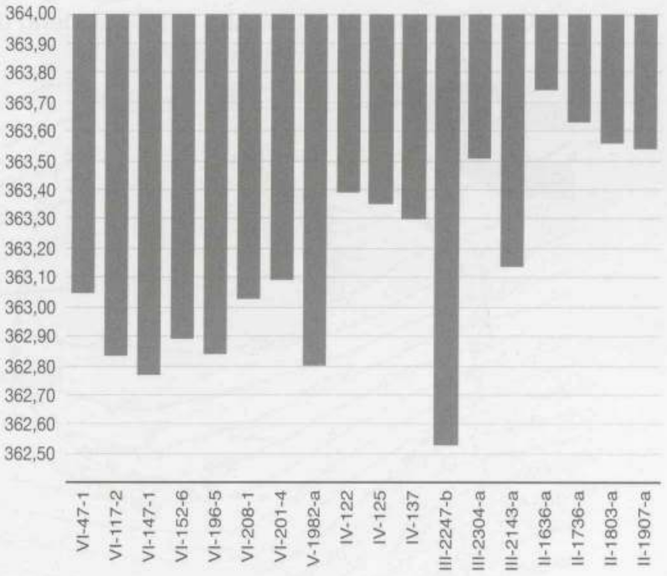


Abb. 102. Manching-Süd. Höhe der Brunnensohle bezogen auf Meter ü. NN. Brunnen III-2143-a datiert römisch.

Exkurs: Überlegungen zu den Grundwasserverhältnissen im Oppidum

Die Betrachtung der Brunnentiefen bezogen auf Normalnull zeigt eine erhebliche Schwankungsbreite, die vor allem davon abhängig ist, in welcher Fläche der Brunnen gelegen war *(Abb. 102)*. Die Brunnen in Fläche VI weisen gemeinsam mit Brunnen III-2247-b die größte Tiefe auf, was für einen entsprechend niedrigeren Grundwasserspiegel in diesen Bereichen spricht. Demgegenüber wurde in Fläche II das Grundwasser schon bei einer Höhe von 363,75 m ü. NN erreicht. Das Grundwasser stand in diesen Bereichen so hoch an, dass für den Bau eines Brunnens nur wenig Aufwand nötig war. Die Schwankung der Höhe der Brunnensohlen hängt primär von den naturräumlichen Gegebenheiten ab und ist nicht auf Grundwasserschwankungen zurückzuführen.

Diese Überlegungen werden auch durch ein Grundwassermodell bestätigt, dass U. Arauner (Ingolstadt) mit Hilfe der im Oppidum gesammelten Informationen zu den Brunnen in Manching und modernen Grundwasserdaten erstellt hat[320]. Anhand der verschiedenen Brunnen mit verwendbaren Höhenwerten *(Abb. 103,A)* wurden mehrere mikroregionale Mittelwerte ermittelt *(Abb. 103,B)*, aus denen anschließend ein Modell mit

318 Der linke Brunnen ist Befund 639-b, beim Rechten, der ebenfalls aus der Südumgehung stammt, war keine Befundnummer vermerkt.

319 Vaday 2003, 29.

320 Arauner 2014, 139–141.

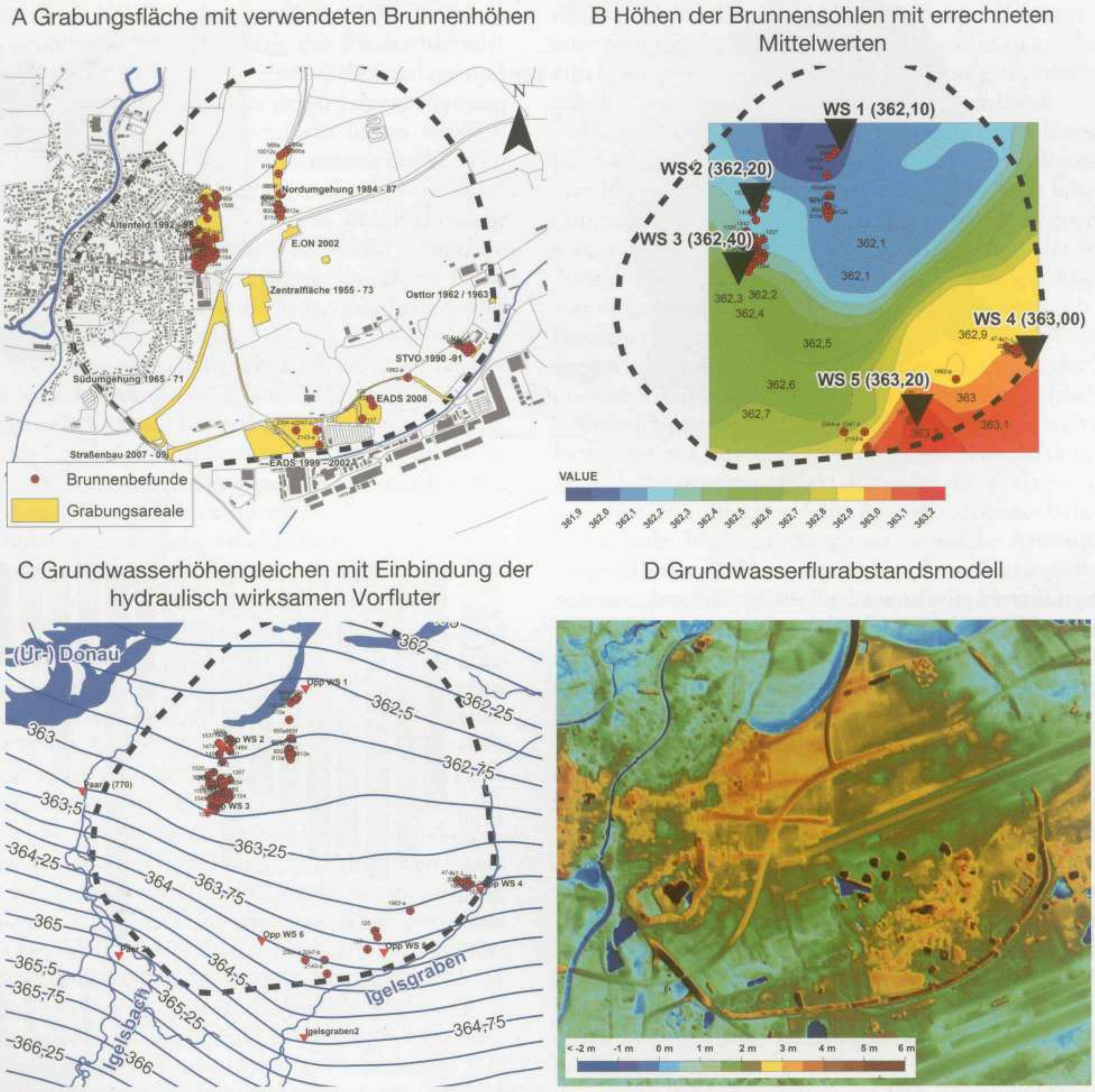


Abb. 103. Manching. Modellierung der eisenzeitlichen Grundwasserverhältnisse in Manching (Arauner 2014, 139 Abb. 11).

eisenzeitlichen Grundwasserhöhengleichen errechnet wurde *(Abb. 103,C)*. Zusammen mit den LiDAR-Daten des Oppidums entstand so ein Grundwasserflurabstandsmodell *(Abb. 103,D)*, welches den Abstand der modernen Oberfläche zum Grundwasser darstellt. Die Interpretation des Modells birgt jedoch gewisse Schwierigkeiten, da die moderne Überbauung zum Teil erheblich ist und so ein falscher Eindruck von den tatsächlichen topographischen Verhältnissen der Eisenzeit entstehen kann.

Das entstandene Modell bietet gänzlich neue Möglichkeiten zum Verständnis der Bebauung und Siedlungsstruktur des Oppidums und es ist zu hoffen, dass mit weiteren Daten von Brunnen aus Manching das Modell noch verbessert werden kann. Die Kombination von Grundwasserflurabstand mit der Bebauungsdichte, wie sie bei den verschiedenen Grabungen beobachtet werden konnte, ergibt eine Untergliederung des Oppidums in unterschiedliche Gunstzonen. Die Flächen I–III, Teile von Fläche IV und der südöstliche Abschnitt von Fläche V sind durch einen geringen Abstand der Oberfläche zum Grundwasser geprägt, was auch mit der geringen Besiedlungsdichte korrespondiert. Von Fläche I aus reicht die siedlungsungünstige Zone bis zum Rand des Marktes Manching. Dass auch hier nur eine dünne Besiedlung im Oppidum vorlag, wird durch die Bebauungspläne der Südumgehung bestätigt. Im Südosten des Oppidums befand sich, mit etwas Abstand zum Wall,

VERTEILUNG DER BRUNNEN IN DER NORDUMGEHUNG

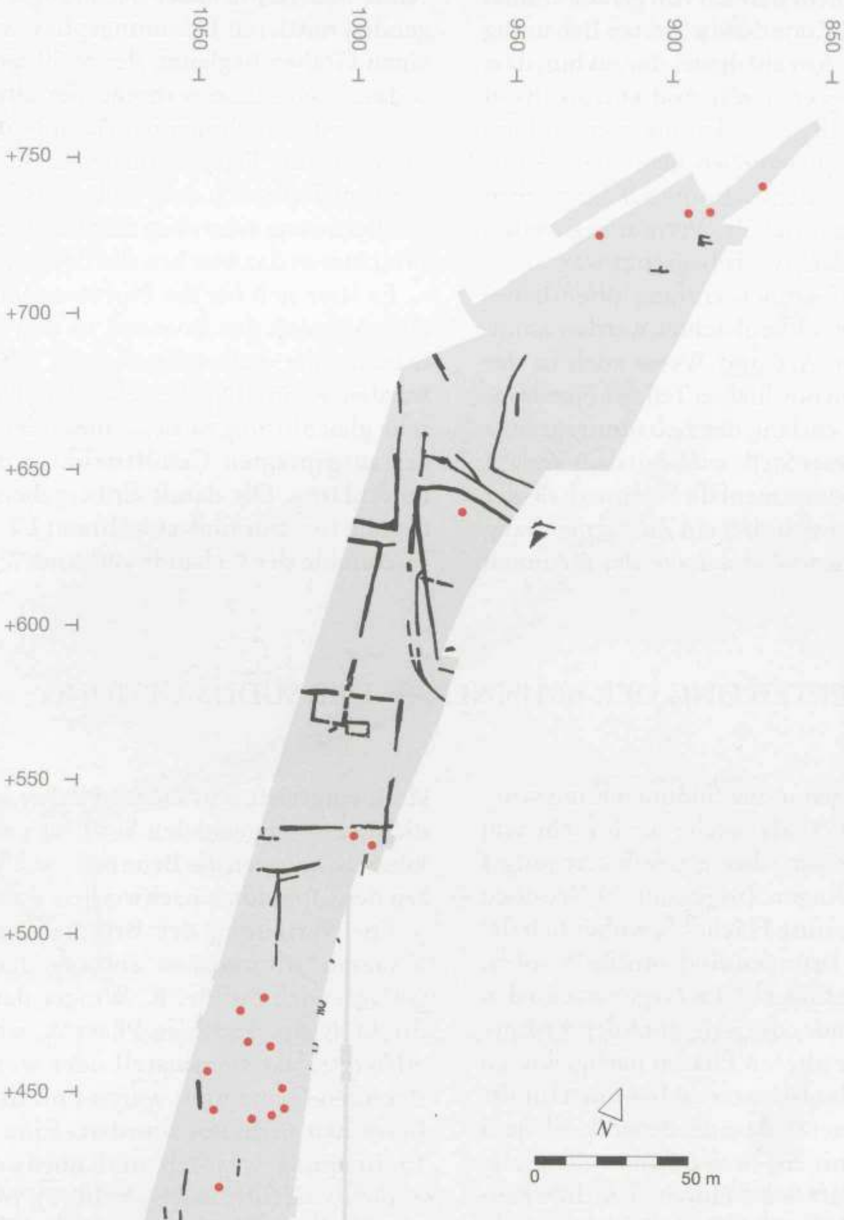


Abb. 104. Manching-Nordumgehung. Verteilung der Brunnen (rot) und Gräben (schwarz).

eine siedlungsgünstigere Zone, an deren Rändern die Flächen IV–VI liegen. Die Flächen V und VI zeigen dabei deutlich, dass hier eine dichtere Bebauung möglich war und umgesetzt wurde.

Auch die Bedeutung der Umleitung von Igelsbach und Riedelmoosgraben wird besser verständlich, betrachtet man sich das Modell, denn der ehemalige Bachlauf *(Abb. 16)* entspricht dem Verlauf eines siedlungsungünstigen Bereichs. Der Nordwesten und die Randbereiche im Norden und Nordosten waren nur beschränkt für eine Besiedlung geeignet. Das Hauptbesiedlungsgebiet war ein breiter Streifen, der sich vom Westen bis zum Nordosten des Oppidums erstreckte, was sich auch mit den Grabungsergebnissen der nördlichen Südumgehung, des Altenfeldes, der Nordumgehung und der Zentralflächen deckt.

Die Lage der Brunnen in der Nordumgehung *(Abb. 104)* vermittelt einen anderen Eindruck als in Manching-Süd. Mit elf Brunnen gruppiert sich der Hauptteil der Brunnen unmittelbar im Umfeld der südlichen Gehöfte

(zwischen Ordinate +470 und +430), welche über mehrere Phasen genutzt und immer wieder umgebaut wurden. Die Brunnen streuen in einem Bereich von gerade einmal 30 × 60 m, der auch mit der Zone der dichtesten Bebauung zusammenfällt. Die große Anzahl deutet darauf hin, dass deren Nutzungsdauer begrenzt war und entsprechend häufig neue Brunnen angelegt werden mussten[321]. Dies geschah zum Teil unmittelbar neben dem alten Brunnen[322]. Überträgt man diese Beobachtung auf die Flächen in Manching-Süd, verhärtet sich die Vermutung weiter, dass die Nutzungsdauer des Areals begrenzt war.

Eine Anordnung der Brunnen entlang öffentlicher Wege, wie dies für Fläche VI beobachtet werden kann, findet sich in veränderter Art und Weise auch in der Nordumgehung wieder. Im nördlichen Teil der Nordumgehung sind die Brunnen entlang der Bebauungsgrenze angelegt worden, die an dieser Stelle auch mit dem Verlauf eines öffentlichen Weges zusammenfällt[323]. Innerhalb der südlichen Bebauung deutet sich aber ein Zusammenhang zwischen den Freiräumen und der Lage der Brunnen an. In der älteren Bebauungsphase gruppieren sie sich um einen Platz[324]. Brunnen 822b3 liegt entlang einer Nord-Süd-Achse in der Bebauung. Diese wird in der folgenden mittleren Bebauungsphase streckenweise durch einen Graben begleitet, der wohl einen Weg begrenzte, sodass auch schon während der älteren Bebauung hier ein Weg anzunehmen ist. Auch in der mittleren Phase, in welcher der Platz sich etwas nach NW verschoben hat, konzentrieren sich dort einige Brunnen. Mit der jüngeren Bebauung entstehen mehrere Gehöfte, wobei in den Freiräumen dazwischen die Brunnen angelegt wurden.

Es lässt sich für die Nordumgehung festhalten, dass eine Affinität der Brunnen zu den Räumen mit öffentlichem oder halb-öffentlichem Charakter beobachtet werden kann. Die bestehenden Unterschiede zu der sehr gleichförmigen Besiedlung der Fläche VI sind mit der ausgeprägten Gehöftstruktur der Nordumgehung zu erklären. Die damit einhergehende räumliche Gliederung ist – zumindest während LT D1 – auch mit einer Hierarchie der Gebäude verbunden[325].

VERTEILUNG DER BRUNNEN IN DER SÜDUMGEHUNG

Während der Ausgrabungen in der Südumgehung wurden die Brunnen *(Abb. 105)* als solche noch nicht von den übrigen Gruben getrennt, dies geschah erst jüngst mit der Arbeit von K. Winger. Insgesamt 70 Brunnen verteilen sich über die gesamte Fläche[326], wobei sich die größte Konzentration der Brunnen eindeutig im Norden, in Lorenz' Zonen A–C, befindet[327]. Im Gegensatz zu den Pfostengruben der Gebäude, die aufgrund der Kulturschicht häufig nur für die älteren Phasen nachgewiesen werden konnten, dürfte das Inventar an Brunnen für die Südumgehung – vorausgesetzt, dass die Befunde adäquat angesprochen werden konnten – weitgehend vollständig sein. Dieser Umstand erklärt sich dadurch, dass die Brunnen, unabhängig von der Höhe der Kulturschicht, immer bis auf das Grundwasser abgetieft wurden. Anders als die Pfostengruben der jüngeren Bebauung, welche weniger stark eingetieft wurden und daher in der Kulturschicht nicht vom umgebenden Substrat unterschieden werden können, müssten die Brunnen aus allen Besiedlungsphasen des Oppidums nachweisbar sein.

Die Verteilung der Brunnen zeigt zwei deutliche Konzentrationszonen entlang der südlichen, W–O verlaufenden Straße. K. Winger datiert zwei Brunnen direkt an der Straße in Phase A, was die Beobachtung erhärtet, dass sie generell oder wenigstens bestimmte Brunnen Gemeingut waren und in viel frequentierten Bereichen errichtet wurden. Eine Ansammlung von 15 Brunnen westlich und nordwestlich des runden Sonderbaus (Ordinate +30 bis 0), in einem Bereich von 20 × 30 m, ist besonders auffällig. Bei den von K. Winger rekonstruierten Gebäuden[328] in diesem Bereich ist die Ansprache, angesichts der wenigen Pfostengruben

---

[321] Für Fichtenholz kann in trockenem, wie auch in feuchtem Milieu eine max. Einsatzdauer von 70 Jahren angesetzt werden. Ungeschützte Hölzer im feuchten Bodenbereich haben dagegen nur eine Halbbarkeit von 10 Jahren (Luley 1992, 36). Diese Werte können die Nutzungsdauer von Brunnen in Manching zumindest grob eingrenzen. Zum Teil wird für hölzerne Brunnen auch eine Lebensdauer von 10–15 Jahren angesetzt (Koch / Meixner 2006, 46).

[322] Dies ist z. B. bei den Brunnen 855f (ältere Bebauungsphase) und 855e (jüngere Bebauungsphase) der Fall (Köhler 1992, 59).

[323] Sievers 2002a, Abb. 2.

[324] Köhler 1992, 57; 58 Abb. 30.

[325] Sievers 1992a, 334.

[326] Die Zahl dürfte tatsächlich wohl noch etwas höher liegen, da sich die Ansprache der Brunnen nicht immer einfach gestaltet. In der Südumgehung existiert eine größere Zahl von Gruben mit runden und viereckigen Einbauten, die jedoch nicht zur den Brunnen gerechnet werden. Ausschlaggebend sind hier teils ungenaue Beobachtungen, teils die geringere Tiefe, verglichen mit anderen Brunnen.

[327] Winger 2015, 77 Abb. 59. – Zur Zoneneinteilung: Lorenz / Gerdsen 2004, 6 Abb. 2.

[328] Phase A und D nach K. Winger (2015, 47 Abb. 39; 53 Abb. 42).

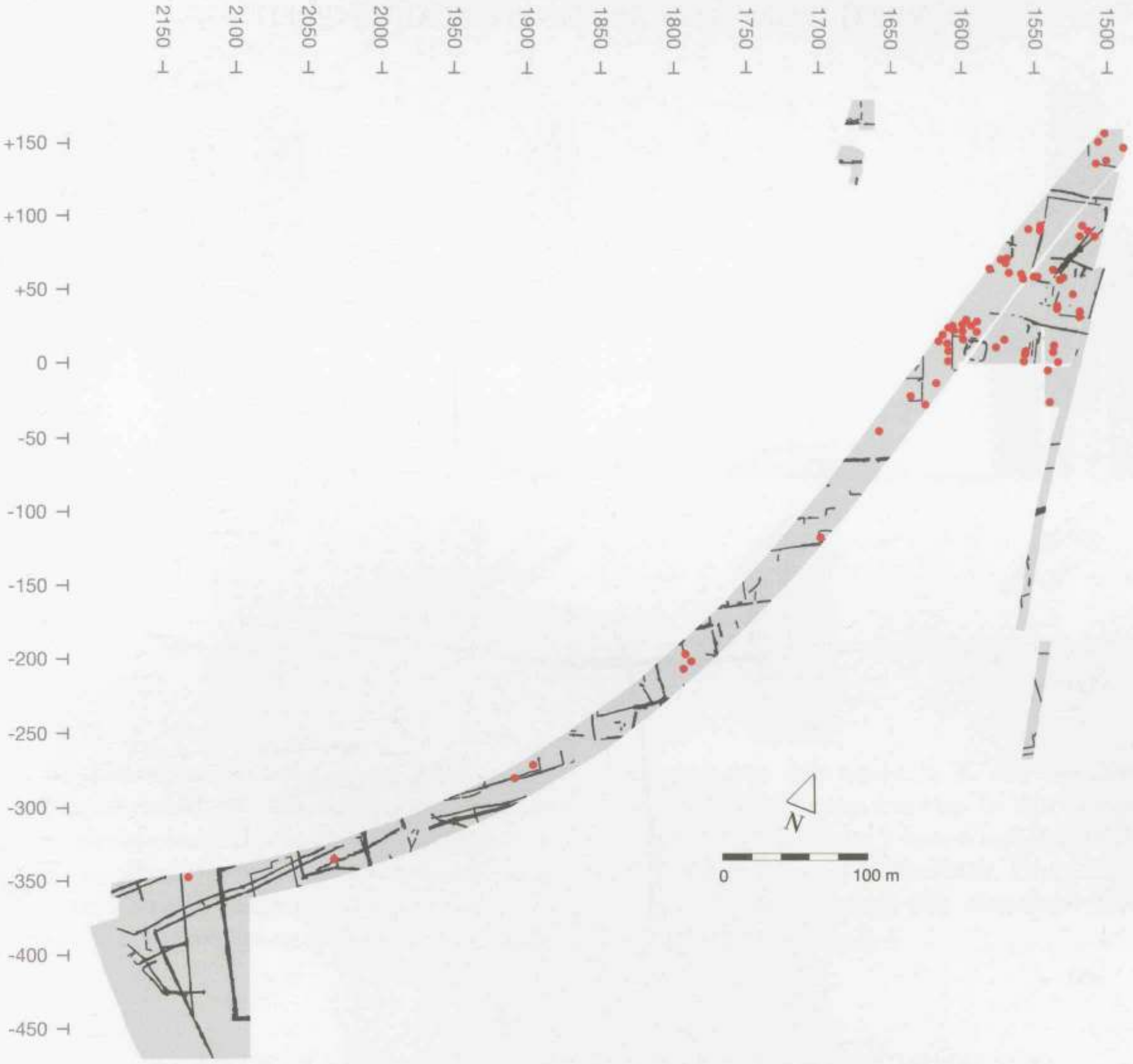


Abb. 105. Manching-Südumgehung. Brunnen (rot) und Gräben (schwarz).

und der großen Entfernung zwischen den Pfosten, keineswegs gesichert. Eher ist es angebracht, diesen Bereich mit einem öffentlichen, zumindest zeitweise weitgehend bebauungsfreien Platz in Zusammenhang zu bringen. Die Verbindung aus möglichem Kultbau bzw. Tempel mit einem davor gelegenen Platz ist, das zeigen die bekannten Parallelen in der Latènekultur, ein wiederkehrendes Prinzip im Siedlungsbau[329]. Eine Kombination mit öffentlichem Zugang zu Wasser erscheint nur logisch, wird es sich bei den Plätzen doch um besonders häufig frequentierte Areale handeln. Die große Zahl an Brunnen deutet darauf hin, dass die Funktion des Platzes zur Wasserversorgung über einen längeren Zeitraum anhielt, selbst wenn man davon ausgeht, dass mehrere Brunnen gleichzeitig bestanden[330].

Nach Süden hin, in den Abschnitten D–H nach Lorenz, konnten nur noch acht Brunnen identifiziert werden. Trotz des kleinen Ausschnittes deutet sich an, dass sie vor allem mit den Einfassungen in Verbindung stehen. Ein direkter Zusammenhang mit möglichen Wegeführungen erschließt sich nicht. Die geringe Zahl und die lockere Streuung der Brunnen ähneln dem Befundbild der Flächen in Manching-Süd.

Die große Zahl der im Altenfeld beobachteten Brunnenbefunde *(Abb. 106)* verdeutlicht einmal mehr, welche Bedeutung die Wasserversorgung in den dichter besiedelten Bereichen des Oppidums hatte. Betrachtet man die

---

329 Fichtl 2012, 50.

330 K. Winger datiert den Sonderbau in ihre Phasen B und C (Winger 2015, 50–51 Abb. 40–41). Die Niederlegung des Sonderbaus muss jedoch nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Funktion des Areals (zur der auch der Platz gerechnet werden darf) ebenfalls aufgegeben wurde.

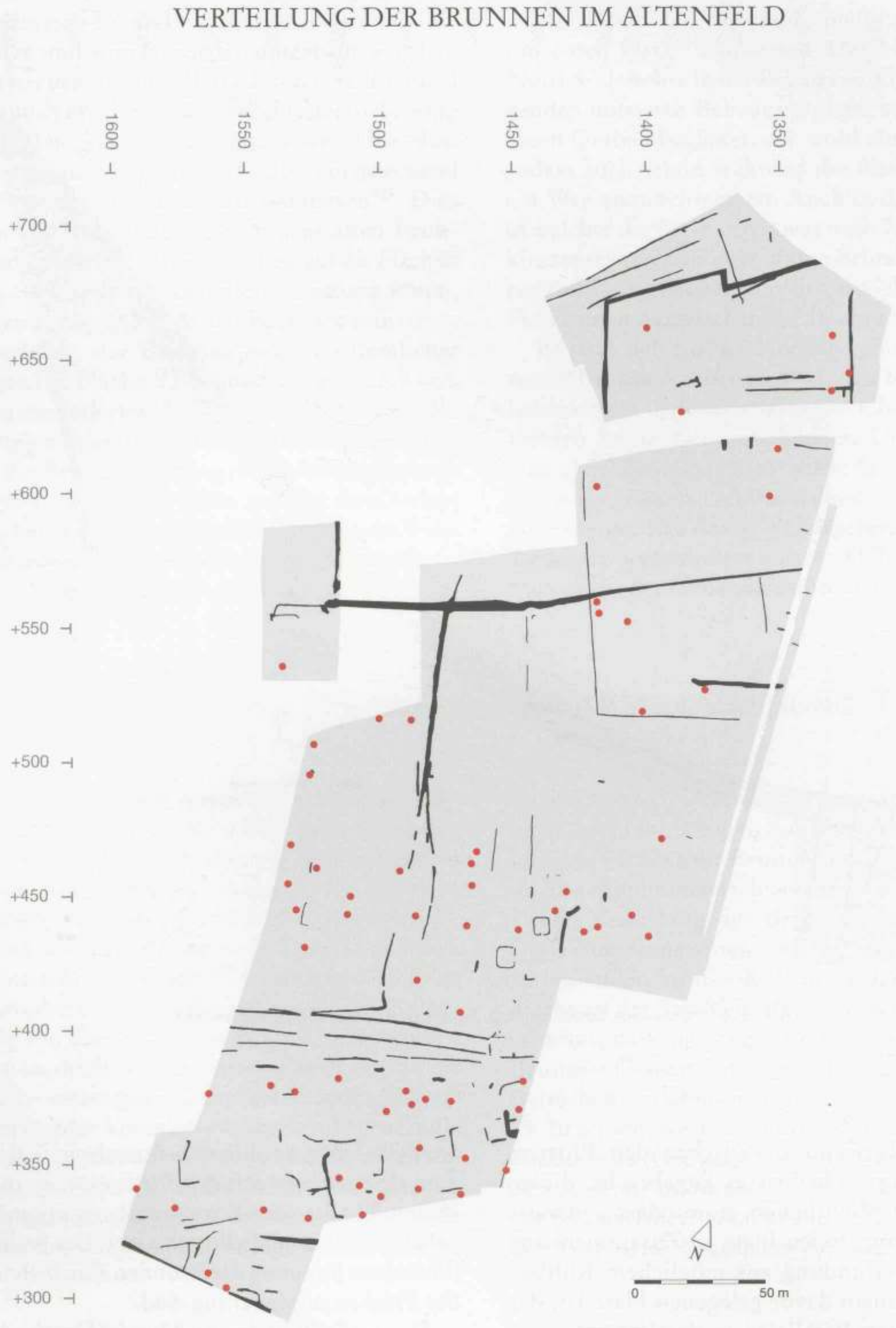


Abb. 106. Manching-Altenfeld. Verteilung der Brunnen (rot) und Gräben (schwarz) mit eingezeichneten Achsen entlang derer sich die Brunnen gruppieren.

Brunnen phasenübergreifend[331], so fällt eine Gliederung in bestimmten Bereichen auf. Die Brunnen am Südrand von Zone 3 zeigen die gleiche W–O-Ausrichtung wie die Wegführung in Zone 2. Auch in Zone 1 lassen sich zwei W–O ausgerichtete Brunnenreihen erahnen, die sich auf die nördliche bzw. südliche Wegführung beziehen. Diese Interdependenz zwischen der axialen Gliederung des Siedlungsbereichs und der Anlage von Brunnen zeigt, dass sie nicht willkürlich errichtet wurden, sondern entsprechend ihrer Funktion im Siedlungsplan angelegt

[331] Vgl. Leicht 2013, 112 Abb. 38.

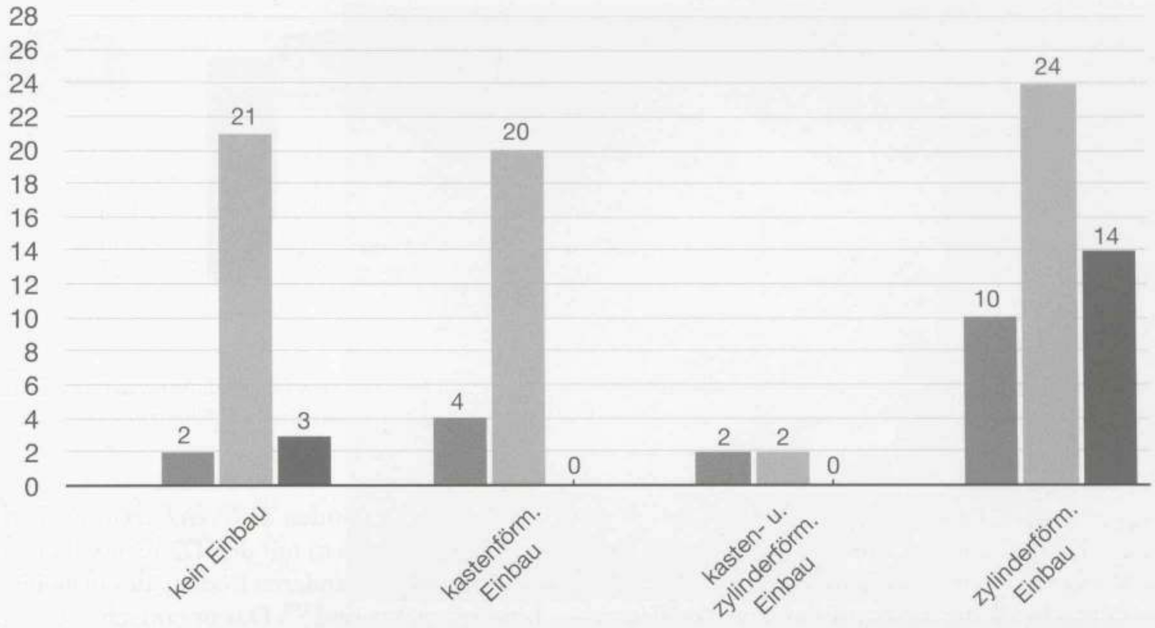


Abb. 107. Manching. Vergleich der Häufigkeit der unterschiedlichen Brunneneinbauten in der Nordumgehung (grau), dem Altenfeld (hellgrau) und Manching-Süd (dunkelgrau).

wurden – beispielsweise zur Versorgung des Handwerkerviertels im Altenfeld. Diese Systematik unterstreicht den gemeinschaftlichen Charakter des Großteils der Brunnen. Da sie allerdings über sechs Bauphasen streuen und daher vielfach nicht zeitgleich waren[332], spricht die Axialität für eine Beibehaltung grundsätzlicher raumplanerischer Prinzipien (z. B. der Wegeverläufe), auch über längere Phasen hinweg. In den Zonen 4, 5 und in der nördlichen Zone 3 lassen sich solche Aufreihungen von Brunnen nicht beobachten. Hier zeichnet sich eine größere Abhängigkeit von einzelnen Gehöften bzw. Grabenanlagen ab.

KONSTRUKTIONSWEISE DER BRUNNEN IN MANCHING-SÜD

Insofern die Befunde bereits während der Ausgrabungen als Brunnen erkannt wurden, erfolgte ihre Dokumentation möglichst detailgenau, sodass anhand der Dokumentation versucht werden kann, die verschiedenen Konstruktionsweisen zu erläutern. So konnte bei 14 der 17 Brunnen beobachtet werden, dass der Brunnenschacht einen Einbau aus Holz besaß *(Abb. 107)*. Nur drei Brunnen (VI-47-1, VI-117-2 und II-1803-a) zeigten sich im Befund als einfache Gruben. Die beiden genannten Brunnen aus Fläche VI können aber durchaus ehemals hölzerne Einbauten besessen haben, lediglich für Brunnen II-1803-a scheint es gesichert, dass kein Einbau vorlag.

Diese Systematik in der Konstruktionsweise der Brunnen zeichnet sich auch in den anderen Flächen Manchings ab. Die Vergleichsflächen Altenfeld und Nordumgehung zeigen jedoch eine größere Variationsbreite *(Abb. 107)*, was Art und Form des Einbaus betrifft. So kommen neben den in Manching-Süd dominierenden zylinderförmigen Einbauten und den Brunnen ohne Einbauten auch solche vor, die kastenförmige Holzkonstruktionen und selten auch eine Kombination der beiden Bauarten aufweisen. Der einzige Brunnen (III-2143-a) mit kastenförmigem Einbau datiert anhand des Fundmaterials in der Verfüllung in römische Zeit. Im Altenfeld machen die drei wichtigsten Einbautypen je etwa ein Drittel aus. In der Nordumgehung hat mehr als die Hälfte der Brunnen zylindrische Einbauten, aber der kastenförmige Einbautyp ist mit immerhin vier Brunnen ebenfalls präsent.

Diese unterschiedlichen Anteile in den verschiedenen Flächen sind nur schwer interpretierbar. Grundsätzlich kann angenommen werden, dass die kastenförmigen Einbauten am aufwändigsten waren. Bei den zylinderförmigen Brunnen besteht hingegen die Möglichkeit, dass für diese alte Daubengefäße – vor allem Fässer – wiederverwendet wurden, was den Arbeitsaufwand

[332] Vgl. Sievers u. a. 2013, Beilage 5–10.

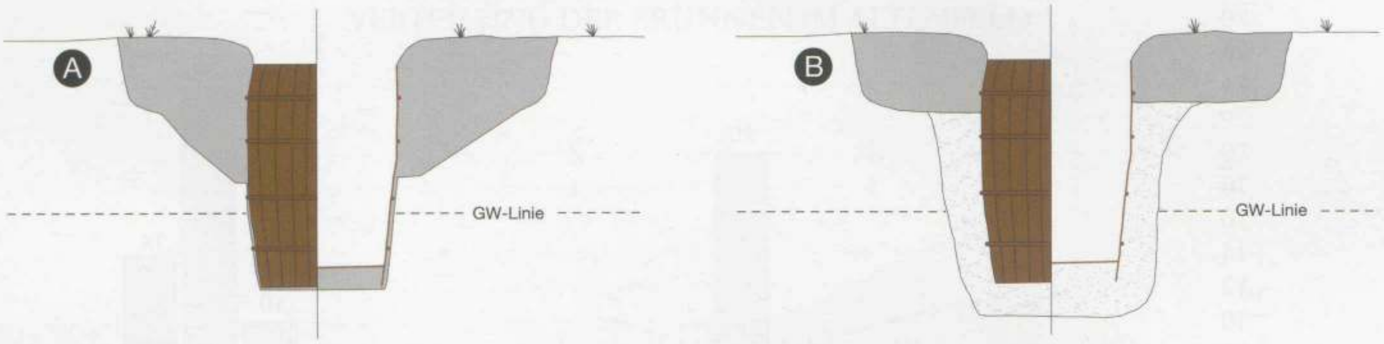


Abb. 108. Schematische Darstellung von verschiedenen Konstruktionsweisen von Fassbrunnen in Manching-Süd. A: Einfache Konstruktion mit eingelassenem Fass; B: Konstruktion mit Kies-Hinterschüttung für besseren Wasserzulauf und Filterwirkung.

deutlich verringert[333]. Beide Konstruktionsweisen sind haltbarer als Brunnen ohne Einbau gewesen, da bei diesen anzunehmen ist, dass sie durch nachrutschendes Material relativ schnell zugesetzt wurden und das Wasser schlammig und daher von schlechter Qualität war[334]. Die gezimmerten Brunnenschächte hatten aber auch gegenüber den Fassbrunnen eine längere Lebensdauer[335]. Letztere sind gegenüber seitlich ausgeübtem Druck anfälliger, was an Brunnen mit eingebrochener Wandung belegt werden kann[336].

Zwei grundsätzliche Konstruktionsweisen sind erkennbar. Zum einen handelt es sich um runde Gruben, in welche ein, im Vergleich zum Durchmesser der Grube, kleineres Daubengefäß bzw. ein rundes Flechtwerk (Korb) eingebracht wurde *(Abb. 108,A)*. Ringsherum wird der Freiraum wieder mit Erdmaterial verfüllt. Zum anderen ließ sich bei zahlreichen Brunnen noch eine aufwendigere Konstruktionsweise beobachten *(Abb. 108,B)*. Hierfür wurde eine Grube (mit meist getreppter Wandung) bis in das Grundwasserniveau hinein ausgehoben. Diese war zumeist deutlich breiter und zum Teil auch tiefer als das einzubauende Fass. Anschließend wurde manchmal eine Schicht sandiges, mit viel Kies durchsetztes Material eingebracht. Dann wurde das Fass mittig in der Brunnengrube platziert und der äußere Hohlraum, bis auf ein Niveau über dem Grundwasserspiegel, mit kiesigem Material aufgefüllt. Als Letztes wurde der Rest der Grube mit dem Aushub verfüllt[337]. Die tiefer angelegte Grube und die Verfüllung mit kiesigem Material sollten dazu dienen, dass Grundwasser leichter in das Brunnenfass bzw. den Brunneneinbau nachfließen konnte. Gleichzeitig hatte der Kies auch eine Filterfunktion und dürfte die Qualität des Wassers im Brunnen verbessert haben.

In den meisten Brunnenbefunden in Manching ist der erwähnte Einbau nur noch als dünne, sehr dunkle Verfärbung erkennbar. Diese zeichnet sich im Profil als zwei parallele vertikale Linien ab. Ein zugehöriger Fassboden ist häufig im Bereich der Sohle als horizontale Verfärbung erkennbar. Dabei lassen sich zwei unterschiedliche Gestaltungen der Böden differenzieren. Zum einen liegen solche vor, die (fast) mit den Dauben auf einer Höhe enden[338], und zum anderen Böden, die ein wenig in das Fass hineinversetzt sind[339]. Das organische Material war nur noch bei sehr wenigen Befunden so gut erhalten, dass die Gestalt des Holzeinbaus näher beschrieben werden kann.

Hier ist besonders Bef. III-2304-a anzuführen[340]. Aus dem Brunnen konnten noch 15 Dauben aus Fichtenholz (*Picea abies*) geborgen werden, die, radial angeordnet, den Brunnenschacht auskleideten *(Abb. 109)*. Das Holz war bei der eingehenden Untersuchung bedauerlicherweise bereits stark ausgetrocknet, sodass die ursprünglichen Maße nicht mehr exakt angegeben werden können. Die einzelnen Dauben waren noch maximal 21 cm lang, 9 cm breit und 1 cm stark und wurden alle radial aus einem Fichtenstamm herausgeschnitten. Die Dauben weisen eine 1 cm breite Gargel (eine Einkerbung zur Aufnahme des Bodens) in einer Höhe von 2,4 bis 3,5 cm auf[341], die bis auf halbe Daubenstärke eingetieft wurde *(Abb. 110)*. Der

333 In der Regel ist von einer sekundären oder sogar tertiären Verwendung auszugehen.

334 Die regelmäßige Verwendung von Fässern als Brunnenschächte hat auch in römischer Zeit zur Folge, dass die meisten Funde von Fässern aus Brunnen stammen (Marlière 2001, 184).

335 Es zeichnet sich für den gallischen Raum (Verdin u. a. 2012, 401), aber auch für Mitteleuropa ab, dass die viereckigen gegenüber den runden Brunnenschächten in der Latènezeit überwiegen.

336 Vaday 2003, 39.

337 Auffällig ist dies besonders bei den Brunnen III-2304-a, V-1982-a, IV-122, IV-125, IV-137, VI-147-1, VI-152-6, VI-196-5. Am deutlichsten wird die gezielte Nutzung von kiesigem Material bei Bef. IV-125. Hier wurde zuerst eine deutlich größere und tiefere Grube ausgehoben, als anschließend vom Brunnenschacht in Anspruch genommen wurde.

338 Brunnen II-1907-a, II-1636-a, VI-196-5, VI-208-1.

339 Brunnen III-2304-a, IV-137, VI-147-1, VI-152-6.

340 Die holzanalytische Untersuchung wurde vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege durch F. Herzig vorgenommen, aus dessen Bericht (Herzig 2005) die im Folgenden besprochenen Ergebnisse entnommen wurden.

341 Diese Variation ist auf die Austrocknung des Holzes zurückzuführen.

Abb. 109. Manching-Süd. Brunnen III-2304-a. Freigelegtes Daubengefäß auf der Sohle des Brunnens noch ca. 20 cm hoch erhalten (Foto: RGK).

Abb. 110. Manching-Süd. Brunnen III-2304-a. Gargel im Inneren des Daubengefäßes, wenige Zentimeter über der Grubensohle. Die Gargel hat, vor der Verwendung des Fasses als Brunneneinbau, den Gefäßboden gehalten (Foto: RGK).

Abb. 111. Manching-Süd. Brunnen III-2304-a: Detailaufnahme des Reifens mit den Resten der Bindung aus Wacholderholz (Foto: RGK).

Abb. 112. Manching-Süd. Aufnahme von Bef. VI-7-1, im Profil deutlich erkennbar sind die horizontalen Reifen, die auch die Lage des schwer erkennbaren Brunnenschachtes markieren (Blick nach Norden) (Foto: BLfD).

Boden war jedoch nicht mehr vorhanden, womit dieser Befund zeigt, dass die Fässer in sekundärer Verwendung verbaut wurden. Ein Reifen wurde aus einer halbierten, 153 cm langen und 2–2,5 cm starken Eichenrute (*Quercus sp.*) hergestellt[342]. Dazu wurde diese durch Dämpfen kreisrund gebogen. Befestigt wurde der Reifen mit einem 0,4 cm starken Wacholderzweig (*Juniperus communis*) als Reifenschloss *(Abb. 111)*, der um die 6 cm überlappenden Enden des Reifens gezurrt wurde. Zahlreiche, bis zu 5 cm breite, streifenartige Verfärbungen auf der Außenseite einiger Dauben verweisen auf weitere ursprünglich vorhandene Reifen. Sowohl der Durchmesser des Brunnenschachtes als auch die Länge des Reifens lassen auf einen Durchmesser des Daubengefäßes von 46 cm schließen. Dass es sich bei dem Brunneneinbau um ein Fass handelt ist sicher, auch wenn die erhaltene Höhe relativ gering ist.

Auch der leider nur durch ein Foto *(Abb. 112)* überlieferte Befund VI-7-1 zeigt im Profil mindestens vier horizontal verlaufende, ringförmige Holzreste, die bei genauerer Betrachtung als Reifen eines Fasses interpretiert werden können. Dieses diente zur Auskleidung des Brunnenschachtes.

Ein weiterer noch teilweise erhaltener Befund eines Daubengefäßes in einem Brunnenschacht liegt mit Brunnen IV-122 vor, auch wenn hier keine Spuren der Reifen mehr beobachtet werden konnten. Das Gefäß bestand

342 Dass auch die Technik der Reifenherstellung aus Metall bekannt war, zeigen die zu einem, aus hölzernen Dauben hergestellten Eimer gehörigen eisernen Reifen aus Manching (Jacobi 1974, 137–140 Abb. 32 [Rekonstruktion], Kat.-Nr. 34–643, 956–958, 974).

Abb. 113. Manching-Süd. Brunnen VI-196-5; im Planum zeichnen sich deutlich die Dauben eines Fasses ab (Foto: BLfD).

Abb. 114. Manching-Süd. Befund II-1736-a weist einen mit Daubengefäß ausgekleideten Brunnenschacht auf. Das Gefäß bestand aus 22 Dauben. Am unteren Ende deuten sich die Reste eines fast vergangenen Reifens an (Foto: RGK).

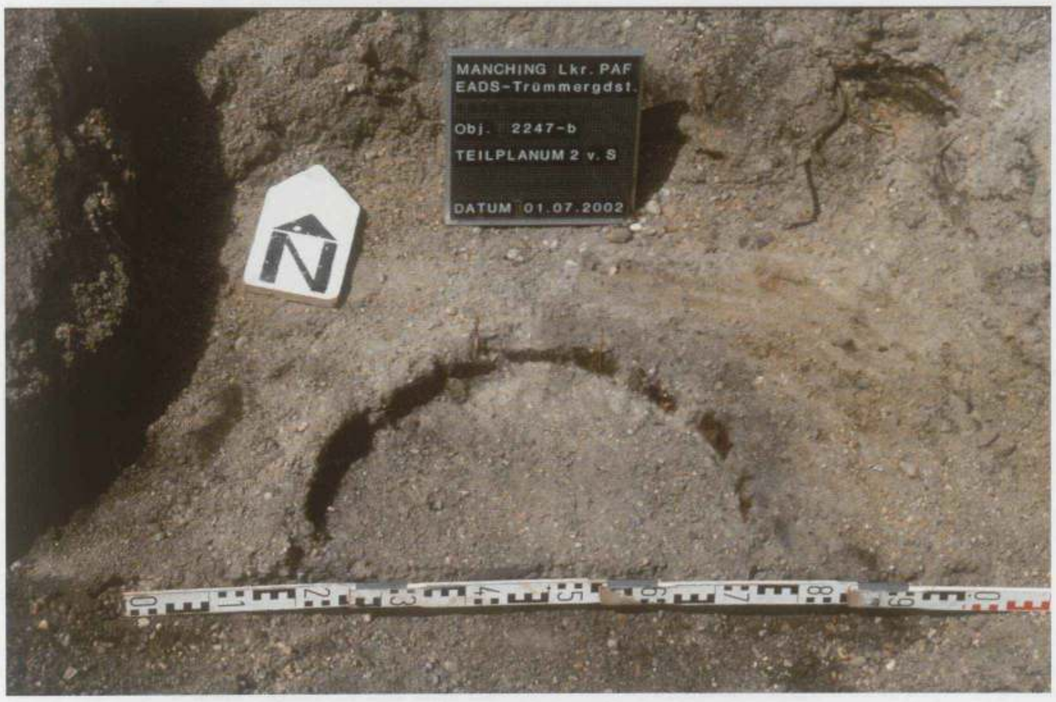


Abb. 115. Manching-Süd. Brunnen III-2247-b mit den noch bis zu 45 cm hoch erhaltenen Dauben (Foto: RGK).

aus 14 Dauben mit 6–7 cm Breite und etwa 1 cm Stärke, die noch, allerdings stark von Wurzeln gestört, auf knapp 20 cm erhalten waren. Auch bei Brunnen VI-196-5 zeichnen sich im Planum noch deutlich die Dauben eines Fasses ab *(Abb. 113)*, deren genaue Anordnung bei der Ausgrabung leider nicht beobachtet wurde.

Ein aus 22 Spalthölzern bestehender Einbau war in Brunnen II-1736-a erhalten *(Abb. 114)* und eine ähnliche Konstruktion zeigte sich auch in Brunnen II-1636-a *(Abb. 117)*. Auch Brunnen III-2247-b ließ im Befund noch die Anordnung der Fassdauben erkennen *(Abb. 115)*. Reste auf der Innenseite der Dauben können einen, extra für die Verwendung als Brunnenfass, angebrachten Reifen darstellen. Dieser könnte dazu gedient haben, den lateralen Druck, der nur bei der Verwendung als Brunneneinbau auftritt, abzufangen. In Fläche V

Abb. 116. Manching-Süd. Reste des Fassbodens und eines Fassreifens (?) in Brunnen V-1982-a (Foto: RGK).

Abb. 117. Manching-Süd. Kreisförmig angeordnete Spalthölzer in Brunnen II-1636-a (Foto: RGK).

zeigte Brunnen V-1982-a direkt über der Sohle noch die schlecht erhaltenen Reste des Fassbodens *(Abb. 116)*.

Aus der Nordumgehung liegt ein relativ gut erhaltener Befund eines Fassbrunnens (Brunnen 817d) vor, bei dem sich auch noch geringe Reste der Fassbindung erhalten haben. Das Fass weist die typische, sich nach unten verjüngende Form auf. Die Dauben haben eine Breite von 9–12 cm[343].

In Befund II-1907-a *(Abb. 121)* konnte eine weitere Variante der Konstruktion mit zylindrischem Einbau beobachtet werden. Dort sind insgesamt 25 kreisförmig angeordnete Spalthölzer geborgen worden, die ehemals

[343] Köhler 1992, 48; 53 Abb. 27.

durch ein Flechtwerk miteinander verbunden waren, welches nur noch als dunkle Verfärbung erkennbar war[344]. Der Einbau verjüngt sich zur Sohle hin[345].

Für die zylindrischen Brunneneinbauten stellt sich die bereits thematisierte Frage, ob für die Konstruktion gebrauchte Fässer und (Korb-)Geflechte verwendet wurden, die beispielsweise durch leichte Beschädigungen für ihre ursprüngliche Verwendung unbrauchbar waren. Für die Fässer gibt es einige Hinweise auf eine solche Wiederverwendung. So weist das Fass in Brunnen III-2304-a zwar einen Gargel auf *(Abb. 110)*, der zugehörige Boden war jedoch nicht mehr vorhanden, als das Fass verbaut wurde. Bei anderen Fässern war der Boden allerdings noch erhalten, weswegen keine allgemeine Aussage möglich ist.

Bei der zweiten in Manching vorkommenden Konstruktionsweise von Brunnen handelt es sich um das Eingraben einer viereckigen Grube, in die – nahe der Grubenwand – eine an den Ecken überkämmte Holzverschalung eingebaut wurde[346]. Diese, seit der Linearbandkeramik bekannte Bauweise, fehlt in Manching-Süd völlig. Sie kam vor allem bei solchen Brunnen zur Anwendung, deren Schächte wesentlich größer waren als bei zylindrischen Brunnen. Es drängt sich hier also die Frage auf, inwieweit Konstruktion und Funktion bzw. Nutzung voneinander abhängen.

INTERPRETATION DER FASSBEFUNDE

Die Analyse der Befunde aus den verschiedenen Grabungsflächen Manchings zeigt, dass es sich bei mit Fässern ausgekleideten Brunnen keineswegs um die Ausnahme handelt, sondern um die am häufigsten auftretende Konstruktionsweise. Die Befunde lassen dabei den Brunneneinbau zwar meist nur mehr als dunkle Verfärbung erkennen, welche aber dennoch einige Aussagen zu den verwendeten Fässern ermöglicht. Die Untersuchung der Durchmesser von Brunnen mit zylindrischem Einbau ließ gewisse Ähnlichkeiten beobachten *(Abb. 118)*[347]. Deren durchschnittlicher Durchmesser liegt bei 55 cm, mit einer Standardabweichung von ca. 15 cm[348]. Es zeichnet sich demnach eine Gruppe von Fässern mit Durchmessern im Bereich zwischen 40 und 55 cm ab. Eine zweite Gruppe kann durch die Fässer mit mehr als 70 cm Durchmesser gebildet werden, wobei hier nur relativ wenige Exemplare vorliegen. Es bleibt die Frage, inwieweit die Fässer eventuell mit bestimmten Durchmessern, Höhen und Volumina (zumindest grob) genormt waren. Es zeichnet sich eine Tendenz ab, dass Fässer mit einem Durchmesser um 50 cm häufiger auftreten, was auf eine bevorzugte Verwendung dieser Größe hindeutet. Über die Volumina lässt sich nichts aussagen, da die Höhe der Fässer nicht rekonstruierbar ist[349]. Vergleiche mit römischen Fässern ähnlichen Durchmessers lassen auf Größenordnungen von 100 bis über 1000 Liter in Manching schließen, je nachdem welches Verhältnis von Höhe und Durchmesser zugrunde gelegt wird.

Auch die Frage nach der Herkunft der Fässer lässt sich noch nicht befriedigend beantworten. Das aus Fichtenholz gefertigte Fass aus Brunnen III-2304-a stammt möglicherweise aus lokaler Produktion in Süddeutschland. Die verwendeten Dauben entstammen alle einem Bestand, der einen auffälligen Lichtwuchseffekt mindesten 15 Jahre vor dem Fälldatum aufweist. Die Fässer aus römischer Zeit besitzen normalerweise sehr heterogene Jahrringserien, da in großen Betrieben gearbeitet wurde und man auf einen großen Lagervorrat an Holz zurückgreifen konnte. In römischen bzw. gallischen Fässern wurden daher auch parallel Fichten- und Tannendauben verbaut[350]. Generell dominieren bei den Fässern aus Gallien die Gefäße mit reinen Tannendauben gegen-

---

[344] Die Verschalung von Gruben durch Flechtwerk fand nicht nur bei Brunnen statt, sondern ist in Manching auch bei (Vorrats-)Gruben zu beobachten; z. B. Grube 916a in der Nordumgehung (Köhler 1992, 45). – In Wehringen (Landkreis Augsburg) konnte in Brunnen (Bef. 1436) ein korbartiges Geflecht nachgewiesen werden, das den Brunnenschacht auskleidete (Loré 2004, 32–34 Abb. 19, 21).

[345] Eine ähnliche Konstruktion mit Flechtwerk ist auch aus anderen latènezeitlichen Kontexten bekannt, so z. B. Chevrières „la Plaine du Marais" (Dép. Oise) (Bernard 1991, 141 Abb. – Pinard u. a. 2006, 72–74 Abb. 35–36). Das Profil zeigt dabei eine große Ähnlichkeit mit den aus Manching bekannten Brunnen (Delatour-Nicloux 1997, 95 Abb. 2). Es wurden jedoch deutlich dickere Ruten als in Manching verwendet.

[346] Köhler 1992, 50–51 Abb. 24–25,1.

[347] Da die Beobachtungen zumeist auf den Verfärbungen basieren, lässt sich nicht ausschließen, dass es sich bei den aufgeführten Brunnen auch um solche mit Flechtwerkeinbauten handelt.

[348] Diese Auswertung wird insbesondere dadurch erschwert, dass die Durchmesser der Brunnenschächte schwanken, je nachdem, wo der Durchmesser genommen wurde. Es liegt jedoch nicht für alle Befunde eine gleich gut auswertbare Dokumentation vor.

[349] Bei den bekannten römischen Fässern schwankt das Höhe / Breite Verhältnis meist zwischen 1,5 und 2,0 (Marlière 2002, 159–160 Abb. 196–197). Dieser Wert kann vielleicht einen gewissen Eindruck von der zu erwartenden Höhe der Fässer in Manching vermitteln.

[350] Herzig 2005, 5.

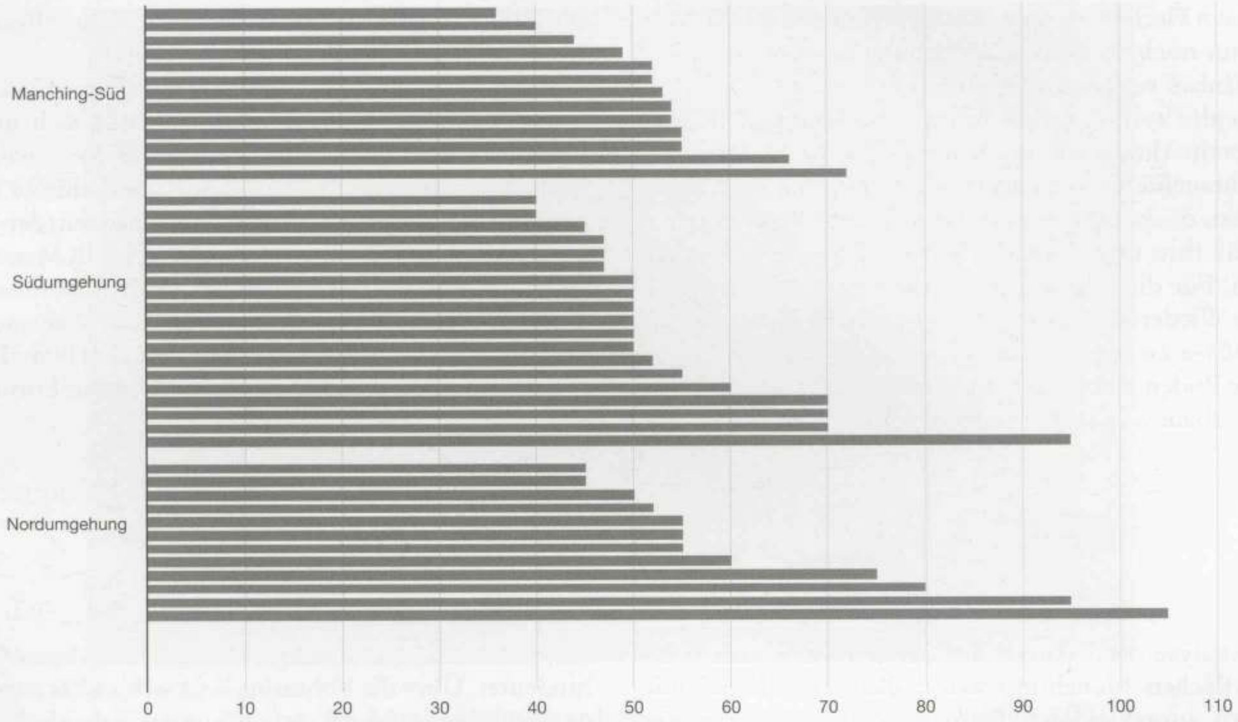


Abb. 118. Manching-Süd. Durchmesser der Brunnenschächte in cm.

über solchen mit Tannen- und Fichtendauben[351]. Fässer allein aus Fichtendauben sind dort dagegen unbekannt. Dies spricht demnach dafür, dass zumindest das Fass aus Brunnen III-2304-a aus Süddeutschland stammen könnte. In Manching selbst spielt die Fichte im Baumbestand keine Rolle, was die Vermutung unterstützt, dass das Fass nicht aus Manching selbst stammt, sondern weiter aus dem Osten[352]. Das Fass aus Brunnen 817d in der Nordumgehung bestand dagegen aus Tannenholz[353] und steht damit eher in der gallo-römischen Böttcherei-Tradition[354]. Tannen kamen vor allem in den Alpen, am Alpenrand und im Bereich der oberen Donau vor. H. Küster hält es in Bezug auf Strabon für möglich, dass Wein in Fässern aus dem Raum von *Aquilea* (Provinz Udine) über die Alpen nach Manching gebracht wurde[355]. Dies deutet vielleicht auf eine alternative Handelsroute hin, die parallel zum Handel mit Amphoren über Rhone und Donau aus Gallien existierte.

Für die Fässer aus Manching sind verschiedene primäre Verwendungszwecke denkbar. Allgemein wird davon ausgegangen, dass in Gallien und in Rätien die Fässer für die Lagerung von alkoholischen Getränken verwendet wurden. Bis zur Ausbreitung des Weinbaus in Gallien waren dies vor allem bierartige Getränke[356]. Die Lagerung von Wasser ist nicht als primärer Zweck der Fässer anzunehmen, auch wenn dies vorgekommen sein mag. Der große Vorteil von Fässern liegt in ihrer guten Transportfähigkeit gegenüber Keramikgefäßen[357]. Der Beginn des Konsums von Wein durch latènezeitliche Bevölkerungsgruppen, welche sich den Import leisten konnten, lässt sich zeitlich nicht genauer eingrenzen. In Manching deuten die Importe von Amphoren ab etwa 200 v. Chr. auf Weinkonsum in der Siedlung hin[358].

Die regelhafte Verwendung ausgedienter Fässer als Brunnenschächte in Manching zeigt, welche Bedeutung diese Form der Holzgefäße im Alltagsleben einnahm. Bei den Gefäßen handelt es sich nicht um vereinzelte Objekte. Rechnet man die bekannte Zahl an Fassbrunnen auf die Gesamtfläche des Oppidums um, was angesichts der unterschiedlichen Brunnendichten in den Randbereichen und im Zentrum durchaus als repräsentativ gelten kann,

[351] Fässer aus reinen Tannendauben machen 71,5 % und solche aus Tannen- und Fichtendauben 10,7 % aus (vgl. Marlière 2002, 96, Abb. 92). Die Mischform scheint in römischer Zeit vor allem entlang des Rheins aufzutreten (ebd. 97 Abb. 93.2). Vielleicht handelt es sich hier um eine mitteleuropäische Eigenheit, die – wie das Exemplar aus Manching zeigt – auf eine ältere Tradition zurückgreift.

[352] F. Herzig hält eine Herkunft aus dem oberen Inntal oder dem Lechtal für möglich (Herzig 2005, 6).

[353] Küster 1992, 452–453.

[354] Bei E. Marlière hat das Fass aus Brunnen 817d die Katalognummer T248 (Marlière 2002, 170).

[355] Küster 1992, 453. – Strabon spricht von ξυλινοι πιθοι „hölzernen Gefäßen" (Strabon Geographika V, 1, 8), was wohl zu Recht als Umschreibung für Fässer gedeutet wird, da die griechische Sprache (in Ermangelung des Vorkommens solcher Gefäße) kein Wort für Fässer kennt (vgl. Marlière 2002, 28).

[356] Laubenheimer 1990, 149.

[357] Ebd. 147, 149.

[358] Will 1987, 24.

so ergibt sich leicht eine Gesamtzahl von 1000 in Manching verbauten Fässern. Zumal bei tieferen Brunnen als in Manching-Süd auch zwei bis drei Fässer pro Brunnen verbaut werden mussten[359]. Die tatsächliche Zahl der im Laufe der Geschichte Manchings verwendeten Fässer wird wohl noch um einiges höher gewesen sein, ohne an dieser Stelle eine konkrete Zahl nennen zu können.

Das Vorkommen von Fässern in Manching ist der früheste Nachweis für die Verwendung solcher Gefäße in Deutschland gelten. Möglicherweise handelt es sich bei dem Fass aus Brunnen III-2304-a sogar um das älteste bisher in Europa nachgewiesene[360]. Die Anzahl und das hohe Alter der Fässer sprechen dafür, sie als Produkte der Latènekultur zu sehen. Die Menge an Fässern – wenn auch nur indirekt nachgewiesen – ist in der antiken Welt bisher ohne Vergleich. Nichtsdestotrotz ist es durchaus möglich, dass sie als Importe nach Manching gelangten und ursprünglich einem anderen Kulturraum entstammen. In jedem Fall geben sie Auskunft über die Bedeutung alkoholhaltiger Getränke für die Bevölkerung Manchings[361]. Es ist naheliegend, den zunehmenden Alkoholkonsum mit der Entstehung einer urbanen Bevölkerungsschicht zu verbinden, für welche dieser ein identitätsstiftendes Element war.

Aus der alltäglichen Nutzung und einem gehäuften Vorkommen gebrauchter Fässer entstand in Manching eine neue Konstruktionsweise von Brunnen. Diese tritt neben die traditionelle Bauweise mit viereckigem Brunnenkasten. Das Fehlen von Brunnen mit Kastenkonstruktion in Manching-Süd deutet darauf hin, dass die Fassbrunnen im Laufe der Zeit die traditionelle Bauweise verdrängten. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Kastenbrunnen, aufgrund ihrer Fertigung aus haltbarerem Eichenholz eher an Stellen verwendet wurden, wo stark frequentierte Brunnen lagen.

Exkurs: Die Herkunft der Böttcherei

Weder aus Gallien noch aus Italien liegen bisher ältere Fässer als die in Manching gefundenen vor. Tatsächlich werden Fässer in der Literatur immer wieder als Erfindung der Gallier bzw. Kelten angesprochen[362]. Es existieren allerdings indirekte Nachweise dafür, dass die Technik, Daubengefäße und Fässer herzustellen, deutlich älter ist, als der Befund aus Manching oder die jüngeren Funde vermuten lassen. Eine Wandmalerei aus der *Tomba dei Giocolieri* aus Tarquinia aus der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts v. Chr. zeigt, dass die Technik in Etrurien bereits bekannt war, auch wenn es sich bei den abgebildeten Daubengefäßen nicht um Fässer, sondern um Tröge handelt. Ein tonnenförmiges Keramikgefäß aus Bisenzio-*Visentum* vom Ende des 8. Jahrhunderts v. Chr. kann als Imitation eines Fasses mit Reifen gedeutet werden[363]. Der älteste schriftliche Nachweis stammt aus *De bello gallico*, wo berichtet wird, dass bei der Belagerung von *Uxellodunum* mit Pech, Talg und Holzspänen gefüllte Fässer in Brand gesetzt und von den Bewohnern des Oppidums als Waffe gegen die römischen Truppen eingesetzt wurden[364]. Die Beschreibung von Hirtius und die Verwendung des aus dem Etruskischen stammenden Wortes *cupa*[365] für Fass lässt vermuten, dass auch den Adressaten seines Textes solche Gefäße bekannt waren. Möglicherweise diente der Begriff aber auch dazu, etwas Unbekanntes mit Hilfe eines Wortes zu beschrieben, welches etwas Ähnliches, den Adressaten Bekanntes, bezeichnet.

---

359 In Oberaden (Kreis Unna) ist im Profil der römischen Brunnen deutlich sichtbar, wie Fässer ineinandergesteckt wurden, um so den Brunnenschacht auf ganzer Länge auszufüllen (vgl. Marlière 2002, z. B. 73–75 Abb. 70–74; 77 Abb. 77).

360 Eine Datierung mindestens in die Stufe LT D ist sicher, möglicherweise auch bereits in LT C. Die Dauben aus Fichtenholz wurden auch dendrochronologisch untersucht und eine Jahrringmittelkurve gebildet. Bisher reicht die Fichtenchronologie noch nicht bis in die Latènezeit zurück. Dies hat zur Folge, dass keine sichere Datierung vorgenommen werden kann. Ein Vergleich mit der Tannenchronologie aus Lermoos (Niederösterreich) könnte auf eine Datierung von 126 v. Chr. hindeuten (Herzig 2005, 6). – Ein Daubengefäßbodenfragment aus einem Brunnen mit Holzkastenkonstruktion aus Langquaid (Kreis Kelheim) bestand aus Eichenholz. Mit einem Durchmesser von 23–24 cm könnte es zu einem kleinen Fass gehört haben. Die Konstruktion aus Eichenholz und die Fundlage im Brunnen sprechen jedoch eher für einen aus Dauben gefertigten Eimer, der zum Wasser holen genutzt wurde (Herzig / Rind 2006, 86–87 Abb. 8; 90 Abb. 12. – Dies. 2004, 80).

361 In römischen Kontexten stehen Fässer immer im Zusammenhang mit Wein. Gregor von Tours (538–594 n. Chr.) berichtet dagegen beispielsweise über die Verwendung von Fässern für Fett, Öl, Pech und Getreide (Capelle 1994, 245). Frontinus (*Strategemata*, III, 14, 3) berichtet, dass die Bewohner der Stadt *Mutina* (heute Modena) unter dem Mangel an Salz litten und Hirtius ihnen mit Salz gefüllte Fässer über den Fluss zukommen ließ.

362 A. Tchernia schreibt: „Chacun sait que le tonneau est un des fleurons de la civilisation celte" (Tchernia 1986, 285). Als *terminus post quem* für die Einführung von Fässern im Weinhandel in Italien setzt Tchernia eine Textstelle bei Plinius dem Älteren (23 / 24–79 n. Chr.) an (ebd. 286). – A. Desbat äußert sich dagegen kritisch zu der Theorie, es handele sich um eine keltische Erfindung (Desbat 1997).

363 Lacroix 2006, 24–25.

364 *De bello gallico* VIII, 42,1: „Quo malo perterriti oppidani cupas sebo, pice, scandulis complent; eas ardentes in opera provolvunt eodemque tempore acerrime proeliantur, ut ab incendio restinguendo dimicationis periculo deterreant Romanos". – Cäsar beschreibt den Einsatz von mit Pech gefüllten Fässern auch noch einmal bei der Belagerung von Masillia in *De bello civili* II, 11, 2: „Id ubi vident, mutant consilium: cupas taeda ac pice refertas incendunt easque de muro in musculum devolvunt."

365 Tchernia 1986, 285.

KATALOG DER BRUNNENBEFUNDE

Brunnen II-1803-a / *Abb. 119*

Höhe (Planum): ca. 364,25 m ü. NN
Höhe (Sohle): ca. 363,56 m ü. NN
Tiefe: 69 cm
Durchmesser (Planum): 102 cm
Durchmesser (Sohle): 50 cm

Beschreibung: Der Brunnen hebt sich nur schwach von den ihn umgebenden Schichten ab. Die ursprüngliche Grube war im Süden getreppt und die Wandung des eigentlichen Brunnenschachtes (Schicht 2) wird dort durch eine zweite eingebrachte Schicht (Schicht 3) begradigt. Die Ähnlichkeit der Verfüllung mit der umgebenden Schicht des Bodens hängt wahrscheinlich mit Bodenbildungsprozessen zusammen, die unterhalb des Grundwasserspiegels stattfanden.

Schicht 1: Graubraun, mit gelblichen Flecken; fein- bis mittelgrob-kiesig, sandig-humos.

Schicht 2: Hellgrau; stark kiesig.

Schicht 3: Hellgrau; sehr sandig, mit einzelnen kiesigen Bändern.

Brunnen II-1736-a / *Abb. 120*

Höhe (Planum): 364,59 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,63 m ü. NN
Tiefe: 96 cm
Durchmesser (Planum): 220 cm
Durchmesser (Sohle): 36 cm

Beschreibung: Der Brunnen zeichnet sich durch seine besonders gute Holzerhaltung aus. Bei Anlegen des Brunnens wurde eine Grube ausgehoben, die durch die Schichten 3 und 4 umrissen wird. Die Grube ist im Norden flach wannenförmig und im Süden steiler abfallend und weist eine Stufe auf, die beim Ausheben als Plattform genutzt werden konnte. Die untere Verfüllung des Brunnenschachtes (Schicht 2) besitzt eine Bänderung, die durch verschiedene Schichten schlammigen Materials entstand. In die Grube wurde der Holzeinbau eingebracht und anschließend hinterschüttet (Schicht 3). Im Planum und im Profil waren auf einer Höhe von ca. 50 cm über der Sohle die Reste einer Holzkonstruktion sichtbar. Insgesamt besteht diese aus 24 Spalthölzern, die sich nach unten hin leicht verjüngen. Sie sind kreisförmig mit einem Durchmesser von ungefähr 40 cm angeordnet und bilden die Auskleidung des Brunnenschachtes. Die Abstände zwischen den Hölzern betragen ungefähr 4–6 cm und weisen auf eine korbähnliche Flechtwerkkonstruktion hin, wobei das die Hölzer verbindende Flechtwerk vollständig vergangen ist. Im Profil ist sichtbar, dass die Spalthölzer, nach Ausheben der Grube, 10–15 cm tief in die Erde eingeschlagen wurden, um ein Gerüst für das Flechtwerk zu bilden.

Schicht 1: Graue; grobsandige Verfüllung.

Schicht 2: Braungrau; humos, mit deutlicher Bänderung (schlammiges Material).

Schicht 3: Graubraun; sandig-humos, im oberen Bereich mit wenig Kieselsteinen, nach unten feinkörniger werdend, mit leichter Bänderung der Einfüllschichten.

Schicht 4: Grau; sandig, mit humosen Anteilen; im Süden Bänderung der Verfüllung mit deutlichen Werkzeugspuren.

Brunnen II-1907-a / *Abb. 121*

Höhe (Planum): ca. 364,8 m ü. NN
Höhe (Sohle): ca. 363,54 m ü. NN
Tiefe: 67 cm

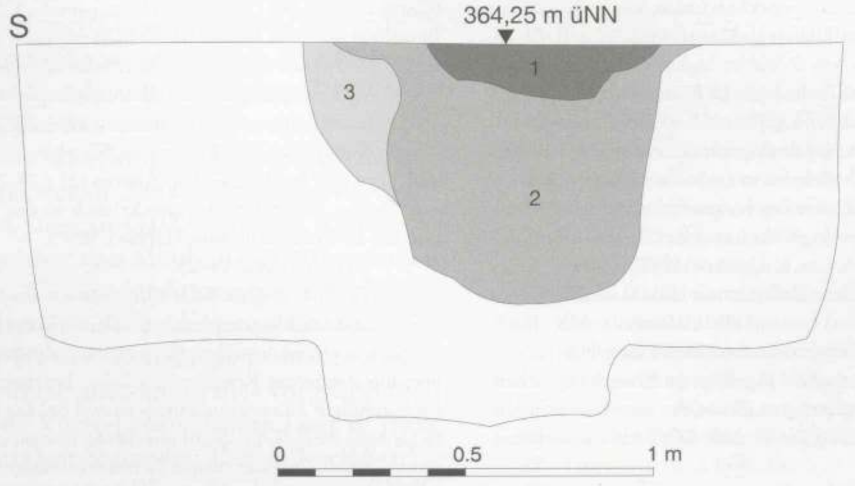


Abb. 119. Manching-Süd. Profil von Brunnen II-1803-a.

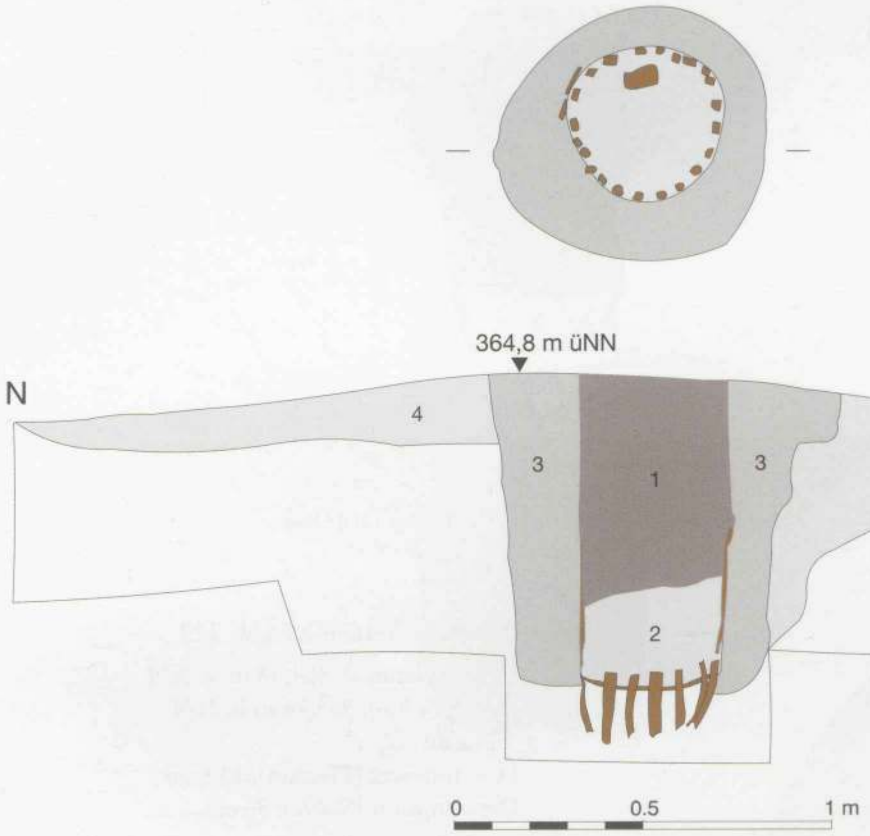


Abb. 120. Manching-Süd. Planum und Profil von Brunnen II-1736-a.

Durchmesser (Planum): 97 cm
Durchmesser (Sohle): 54 cm

Beschreibung: Bereits beim Anlegen des ersten Planums zeichneten sich deutlich der Brunnenschacht und die umgebende Baugrube ab. Auf dem zweiten Planum wird im Randbereich des Brunnenschachtes die Holzauskleidung als dunkelbrauner Streifen sichtbar. Diese wird ringförmig durch die Baugrube umgeben. Ab einer Tiefe von 15–20 cm unter Planum 2 waren noch 22 Holzbretter feststellbar, die zum Brunnenfass gehören. Die Dauben haben eine Breite von 6–9 cm und eine Stärke von ungefähr 1 cm. Im unteren Bereich der Dauben ist ein Fassreifen zu erkennen. Im Profil wird die Anlage der Brunnengrube deutlich. Die Baugrube ist trichterförmig, mit annähernd ebener Sohle. Der Brunnenschacht umfasst die Schichten 1 und 2. Er ist rechteckig, verjüngt sich im unteren Bereich aber minimal. Die Dauben des Brunnenfasses sind im Profil bis auf eine Höhe von 42 cm ab der Sohle erkennbar. Der Einbau wurde mit Sand und Kies hinterschüttet (Schicht 3). Schicht 2 im unteren Bereich des Schachtes fällt von NO nach SW leicht ab, sodass davon auszugehen ist, dass das Verfüllungsmaterial von NO in den Brunnenschacht gelangte. Darüber schließt sich Schicht 1 an, welche die abschließende Verfüllung der Brunnengrube darstellt. In dieser fanden sich einige Hölzer,

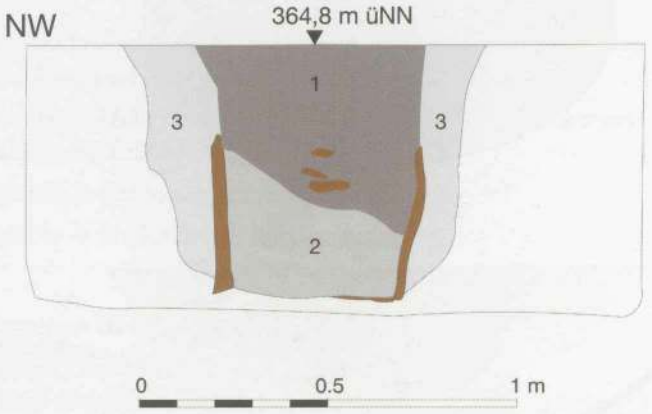


Abb. 121. Manching-Süd. Profil von Brunnen II-1907-a.

die mit den Konstruktionselementen des Holzeinbaus in keinem erkennbaren Zusammenhang stehen.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; schwach feinkiesig, sandig-humos.

Schicht 2: Dunkelgrau und graubraun gebändert; schwach feinkiesig, sandig-humos.

Schicht 3: Graubraun; im N gebändert, fein- bis mittelgrobkiesig, sandig.

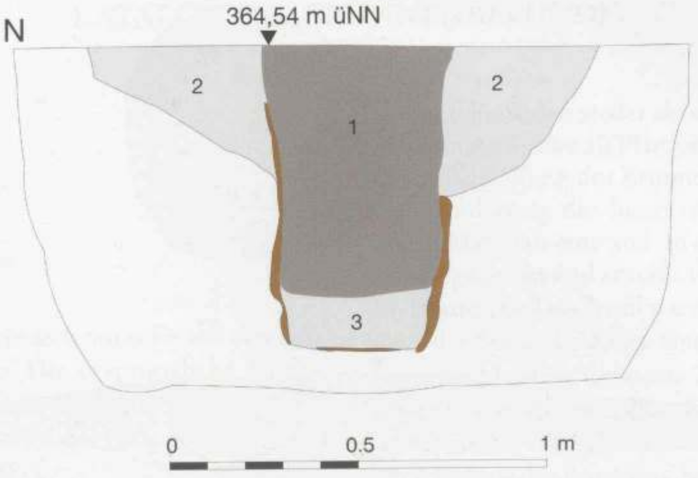


Abb. 122. Manching-Süd. Profil von Brunnen II-1636-a

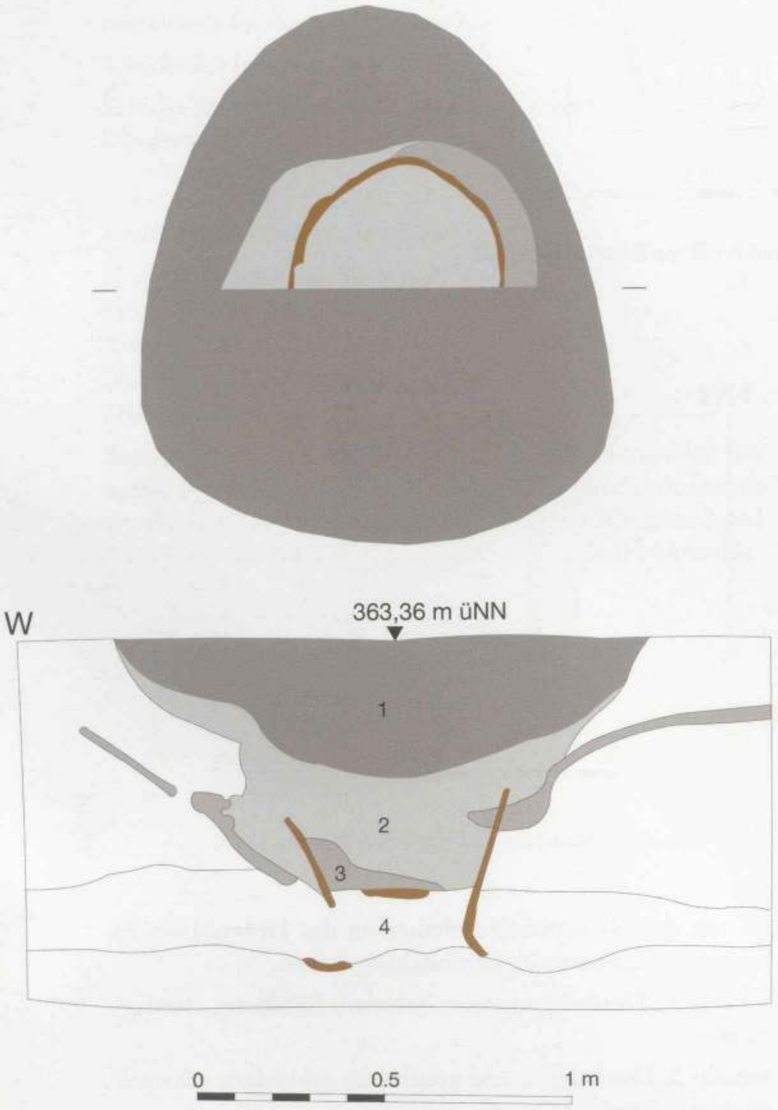


Abb. 123. Manching-Süd. Planum und Profil von Brunnen III-2247-b.

Brunnen II-1636-a / *Abb. 122*

Höhe (Planum): 364,54 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,74 m ü. NN
Tiefe: 80 cm
Durchmesser (Planum): 132 cm
Durchmesser (Sohle): 36 cm

Beschreibung: Im Planum ist deutlich der Brunnenschacht (Schicht 1) und die ihn ringförmig umgebende Baugrube (Schicht 2) zu sehen. Im Profil zeigt sich eine trichterförmige Grube, die im Zentrum schachtartig abgetieft wurde. Der Brunnenschacht (Schicht 1) weist eine gleichmäßig braune Farbe auf, was für eine Verfüllung mit homogenem Material innerhalb kurzer Zeit spricht. Am Rand des Schachtes sind noch größtenteils vergangene Spalthölzer des Brunneneinbaus vorhanden gewesen. Die Verfärbung setzt sich noch 14 cm unter Schicht 1 in der kiesigen Schicht 3 fort, die sehr dem anstehenden Boden ähnelt, aber noch Teil des Brunnenschachtes ist. Analogien zu anderen Brunnen zeigen, dass es sich hier um den Boden des Brunnenfasses handelt.

Schicht 1: Dunkelbraun – schwarzbraun; schwach fein- bis mittelgrob-kiesig, sandig-humos, teilweise lehmig.

Schicht 2: Hellgrau, mit gelblichen Flecken; fein- bis mittelgrob-kiesig, sandig.

Schicht 3: Hellgrau; fein-mittelgrobkiesig, sandig.

Brunnen III-2247-b / *Abb. 123*

Höhe (Planum): 363,36 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,53 m ü. NN
Tiefe: 86 cm
Durchmesser (Planum): 144 cm
Durchmesser (Sohle): min. 56 cm

Beschreibung: Der Brunnen zeichnet sich im Planum als graubraune, ovale Verfärbung ab. Das Profil zeigt eine unregelmäßige Grube, im oberen Teil muldenförmig und

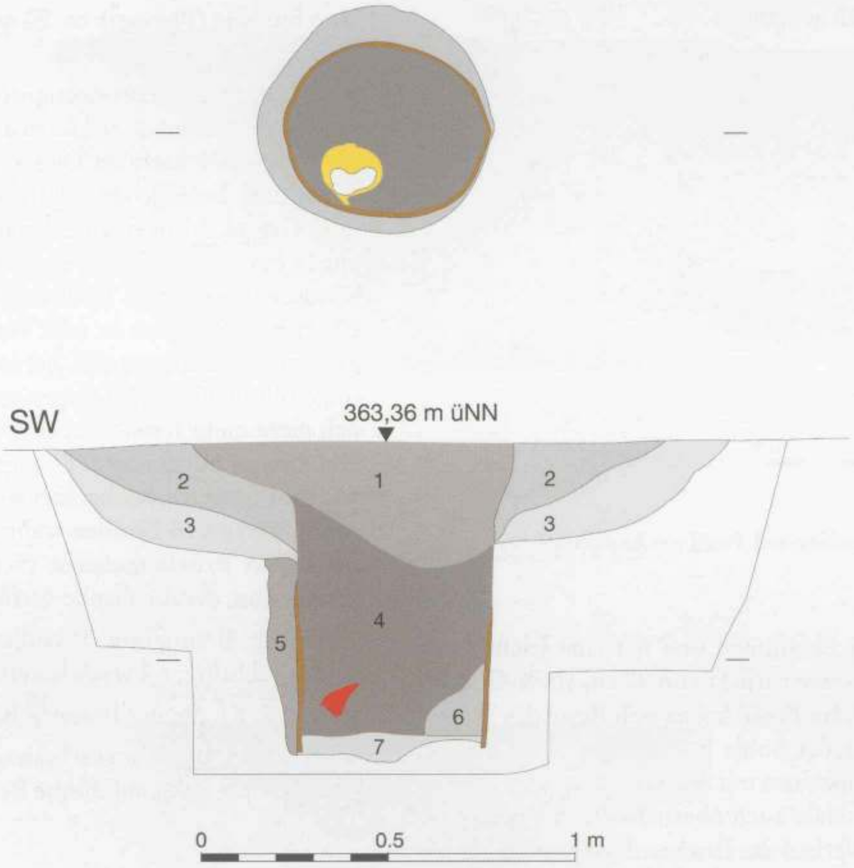


Abb. 124. Manching-Süd. Planum und Profil von Brunnen III-2304-a.

einseitig getreppt. Wie Reste von Holz anzeigen, lag die Sohle des Brunnens am unteren Rand von Schicht 4. Nach W und O hin lässt sich die Verfüllung innerhalb des Holzeinbaus allerdings nicht abgrenzen. Dies kann damit erklärt werden, dass das Material der Verfüllung von den Seiten her eingeschwemmt wurde. Die darüber gelegene Schicht 2 ist wahrscheinlich Oberflächenmaterial, welches in die Grube gelangte. Diese Schicht ist durchsetzt mit Bändern eingeschwemmten sandigen Materials (Schicht 3). Reste des hölzernen Einbaus fanden sich in den Schichten 2, 3 und 4, sodass dieser anhand des Profils noch auf einer Höhe von min. 45 cm rekonstruiert werden kann. Im Planum 2 sind darüber hinaus, halbkreisförmig angeordnet, zehn im Querschnitt erfasste Hölzer zu erkennen, die als Dauben eines Gefäßes angesprochen werden können. Anhand des Planums lässt sich ein Durchmesser des Holzgefäßes *in situ* von etwa 55 cm rekonstruieren. Es zeigt sich, dass das den Brunnenschacht stabilisierende Fass, im Laufe der Zeit, in welcher der Brunnen offenstand, dem lateralen Druck nicht mehr standhielt und von der Seite eindringendes Erdmaterial diesen unbrauchbar machte. Der Befund erweckt dabei den Anschein, dass der Verfallsprozess über einen längeren Zeitraum stattfand und erst im fortgeschrittenen Stadium der Brunnen komplett verfüllt wurde.

Schicht 1: Graubraun; mit Feinkies durchsetzter Sand, an den Rändern mit rötlichbraunen Flecken durchsetzt.

Schicht 2: Hellgrau – braune; sandig-mittelkiesige, unregelmäßige Verfüllung.

Schicht 3: Grau; sandige Verfüllung.

Schicht 4: Hellgrau – gelblich; sandig.

Brunnen III-2304-a / *Abb. 124*

Höhe (Planum): 363,36 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,51 m ü. NN
Tiefe: 85 cm
Durchmesser (Planum): 182 cm
Durchmesser (Sohle): 52 cm

Beschreibung: Planum 1 zeigt eine annähernd runde, im Osten leicht ausgewölbte, graubraune Verfärbung.

Im Profil wird die Verfärbung als wannenförmige Grube erkennbar, welche im Zentrum schachtartig um etwa einen Meter abgetieft ist. In den Brunnenschacht wurde ein, im Planum und Profil deutlich erkennbarer, fassartiger Holzeinbau eingebracht. Die unebene Sohle des Schachtes wurde anschließend mit einer Lage Kies eingeebnet (Schicht 7). Im Planum 2 ist das Daubengefäß deutlich sichtbar. Es setzt

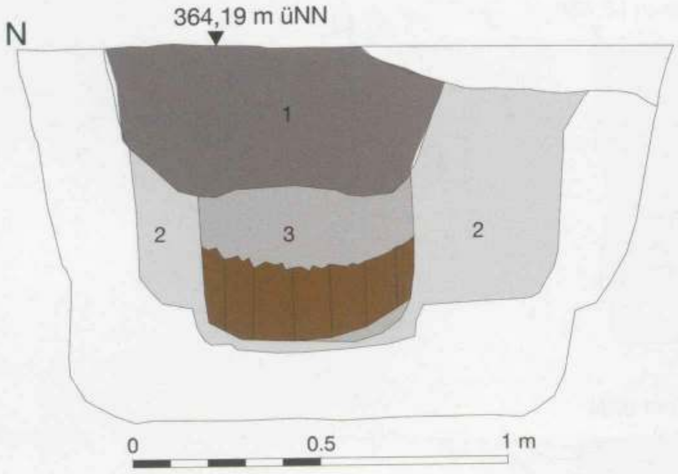


Abb. 125. Manching-Süd. Profil von Brunnen IV-122.

sich aus 15 Dauben zusammen und hat eine leicht ovale Form. Der Durchmesser variiert von 47 cm (NW–SO) bis zu 52 cm (SW–NO). Im Profil lassen sich Reste des Holzes bis etwa 40 cm über der Sohle beobachten. Die Grenzen des Daubengefäßes stimmen mit den Grenzen der humosen Schicht 4 überein, sodass auch oberhalb des Bereiches mit Holzerhaltung der Verlauf des Brunnenfasses rekonstruiert werden kann. Demnach war das Daubengefäß mindestens 65 cm hoch, wie man am Verlauf von Schicht 4 im SW-Teil des Profils beobachten kann. Auf der Höhe von Planum 2 wurde ein menschlicher Schädel gefunden. Er lag nur wenige Zentimeter vor der inneren Wandung des Brunnenfasses und wurde mit dem Scheitel nach unten niedergelegt. Die Lage des Schädels spricht dafür, dass dieser während des Verfüllungsprozesses in den Brunnenschacht gelangte.

Schicht 1: Mittelbraun, mit grauen und kleineren rötlichen Flecken; sandig, leicht humos, vereinzelt Hk-Partikel.

Schicht 2: Grau, mit kleineren rötlichen Flecken, sandig; leicht humos, sehr vereinzelt Hk-Partikel.

Schicht 3: Mittelbraun, mit grauen und kleineren rötlichen Flecken; sandig, leicht humos.

Schicht 4: Dunkelgraubraun, mit rötlichen Flecken; sandig-humos, durchsetzt mit Eisenanreicherungen.

Schicht 5: Dunkelgrau, mit hellgrauen Flecken; sandig-humos.

Schicht 6: Rötliche-rötlichbraune „verbackene“ Eisenkonkretionen.

Schicht 7: Hellgraubraun; kiesig.

Brunnen IV-122 / *Abb. 125*

Höhe (Planum): 364,19 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,39 m ü. NN
Tiefe: 80 cm
Durchmesser (Planum): ca. 90 cm
Durchmesser (Sohle): 54 cm

Beschreibung: Die Brunnengrube ist im SO im oberen Teil gestört. Im Planum 2 (363,63 m ü. NN) zeichnet sich klar der runde Brunneschacht ab. Dieser ist von einer ovalen Baugrube (Schicht 2) umgeben. Im Profil zeigt sich eine kesselförmige Grube, die in einem Abschnitt der Sohle noch einmal um 13 cm wannenförmig eingetieft ist. In diese Eintiefung wurde ein hölzernes Daubengefäß eingebracht, das noch 20 cm hoch erhalten ist (die Verfüllung entspricht Schicht 3). Um das Daubengefäß herum wurde kiesiges Material eingefüllt (Schicht 2). Die genaue Anzahl der Dauben lässt sich nicht mehr feststellen, aber in der Südhälfte konnten 7 Holzbretter mit deutlicher Längsmaserung, ca. 6–7 cm breit und ca. 1 cm stark, beobachtet werden. So ist eine Schätzung von insgesamt 14 Dauben wahrscheinlich. Über dem noch erhaltenen Brunnenschacht (Schicht 3) schließt sich der Versturz an, der die Grube verfüllte.

Schicht 1: Braungraue Verfüllung, vereinzelt Hk-Flitter; sandig-schluffig; schwach humos.

Schicht 2: Kiesig, mit braunen Bändern.

Schicht 3: Dunkelbraun-braungraue Verfüllung; sandig-humos Sohle stößt auf dünne Reste des Fasses im Profil.

Brunnen IV-125 / *Abb. 126*

Höhe (Planum): 364,05 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,35 m ü. NN bzw. 363,15 m ü. NN (Grubensohle)
Tiefe: 70 cm bzw. 90 cm
Durchmesser (Planum): 180 cm
Durchmesser (Sohle): 44 cm

Beschreibung: Beim Abtiefen auf Planum 2 wurde auf einer Höhe von 363,73 m ü. NN ein menschlicher Schädel und Unterkieferknochen innerhalb von Schicht 1 gefunden. Auf Planum 2 (363,55 m ü. NN) zeichnet sich deutlich der dunklere, kreisrunde Brunnenschacht ab, der innerhalb einer in Nord-Süd-Richtung länglich ovalen helleren Grube (Schicht 3) liegt.

Im Profil zeigt sich eine große Grube sandig-kiesigen Materials (Schicht 3). Ungewöhnlich ist, dass die Grube mit 90 cm Tiefe noch einmal 20 cm unter der Sohle des Brunnenschachtes (Schicht 2) liegt. Der Brunnenschacht (Schicht 2) liegt im Zentrum einer asymmetrischen Grube und unterscheidet sich von dieser durch eine etwas dunklere Färbung. Der Schacht weist lediglich eine Tiefe von 32 cm auf und ist im Profil rechteckig, im Planum kreisrund, mit einem Durchmesser von 44 cm. An den Rändern sind dunklere Bereiche erkennbar, die auf einen ehemals vorhandenen Holzeinbau hinweisen, über dessen Beschaffenheit aber keine Aussagen mehr möglich sind.

Schicht 1: Dunkelbraun-braungrau; sandig-schluffig, schwach humos.

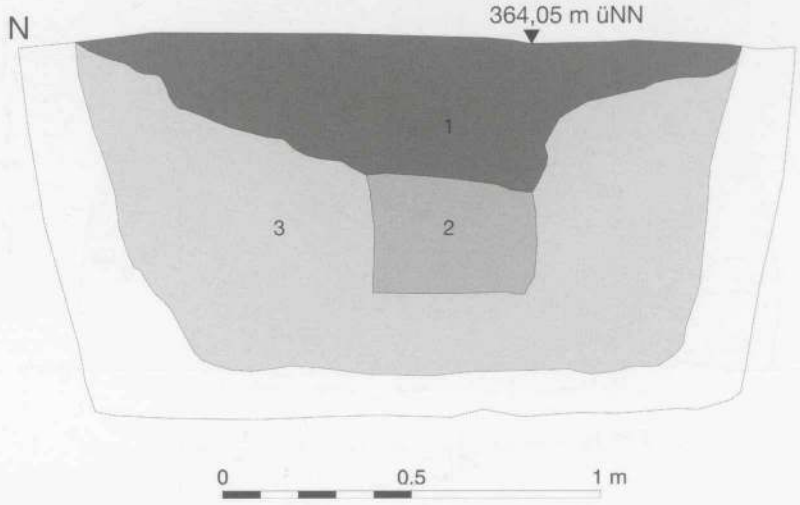


Abb. 126. Manching-Süd. Profil von Brunnen IV-125.

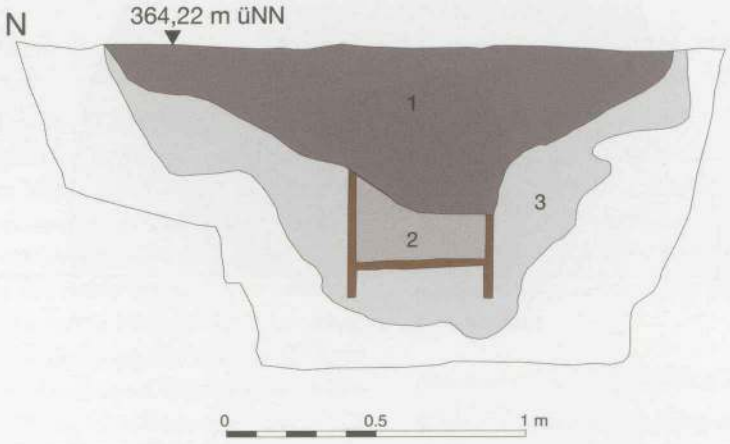


Abb. 127. Manching-Süd. Profil von Brunnen IV-137.

Schicht 2: Graubraun-braun; sandig-humos, schwach feinkiesig.

Schicht 3: Braune-dunkelbraune Einschlüsse; sandig-kiesig.

Brunnen IV-137 / *Abb. 127*

Höhe (Planum): 364,20 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,30–363,20 m ü. NN
Tiefe: 90–100 cm
Durchmesser (Planum): 190 cm
Durchmesser (Sohle): 66 cm

Beschreibung: Das Profil zeigt eine trichterförmige, im Norden getreppte und im Süden unregelmäßige Eingrabung (Schicht 3) mit unebener Sohle. Ab einer Tiefe von 40 cm unter Planum 1 ist der Brunnenschacht erhalten, der noch auf einer Höhe von ca. 45 cm nachweisbar war. Begrenzt wird der Schacht durch kreisförmig angeordnete Holzdauben. Diese können sicher als zu einem Fass gehörig angesehen werden. Die Dauben lassen eine Längsmaserung erkennen und weisen eine Breite von 6–7 cm sowie eine Stärke von ca. 1 cm auf. Der Befund lässt außerdem erkennen, dass das Daubengefäß einen Boden aufwies. Dieser war mit ca. 10 cm erstaunlich weit in den Gefäßkörper hineinversetzt und trennt im Planum die Verfüllung der Baugrube (Schicht 3) von der Verfüllung des Brunnenschachtes (Schicht 2). Teilweise in den Brunnenschacht hineingestürzt ist die sich darüber anschließende Verfüllschicht (Schicht 1).

Schicht 1: Braungrau; vereinzelte Hk-Flitter, sandig-schluffig, schwach humos.

Schicht 2: Dunkelbraun-braungrau, verwaschen; sandighumose Sohle.

Schicht 3: Braune Bänderung; kiesig.

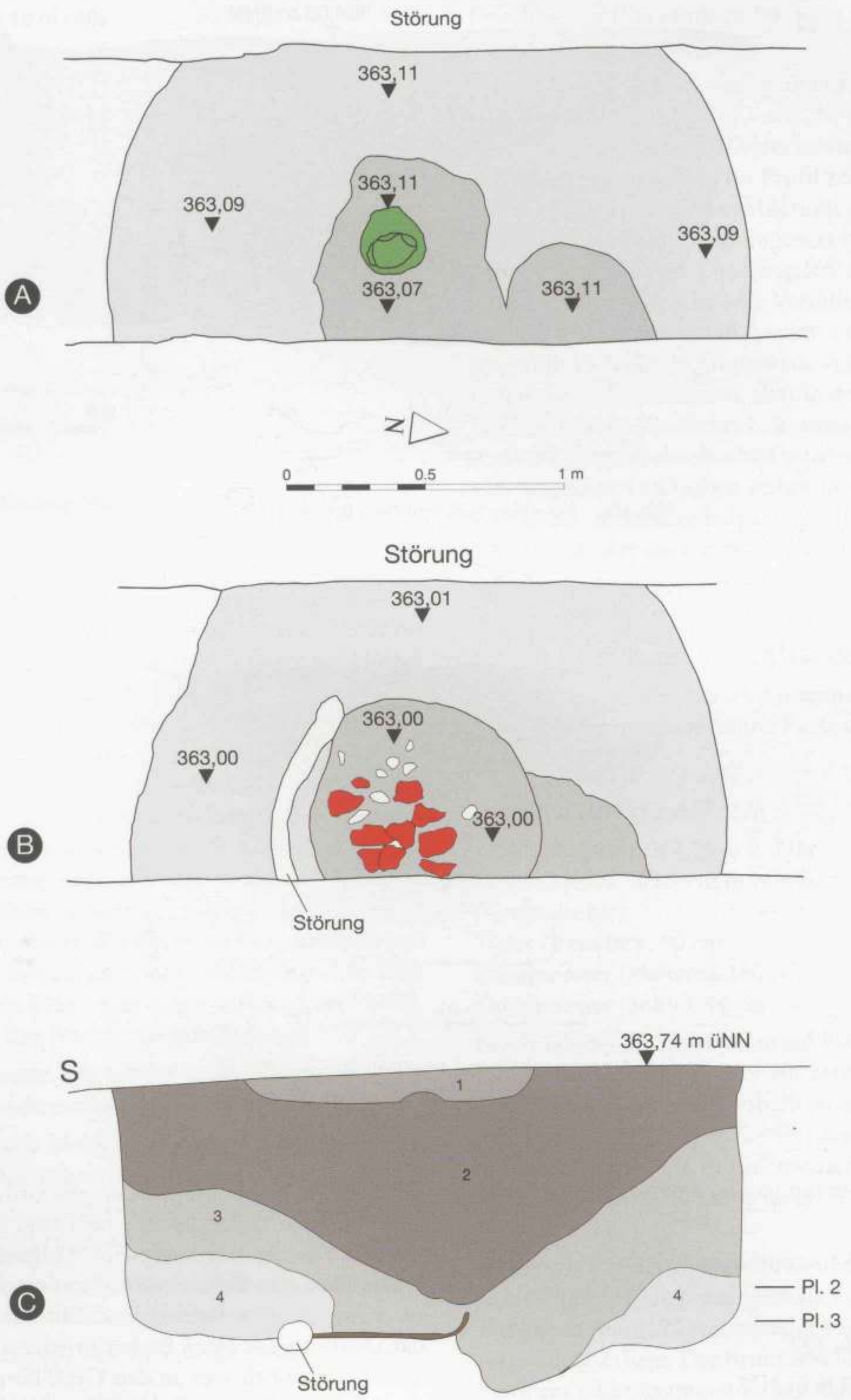


Abb. 128. Manching-Süd. Brunnen V-1982-a. A: Planum 2 mit Lage des Bronzeeimers. – B: Planum 3 mit Keramik (rot) – C: Profil.

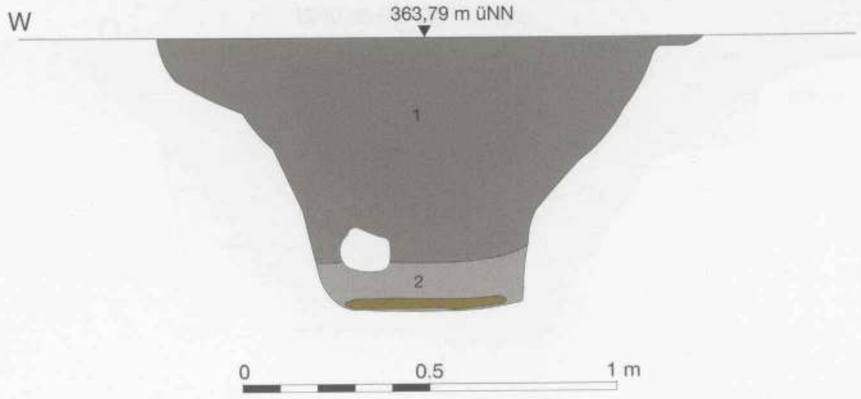


Abb. 129. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-47-1.

Brunnen V-1982-a / *Abb. 128*

Höhe (Planum): 363,74 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,80 m ü. NN
Tiefe: 94 cm
Durchmesser (Planum): 182 cm
Durchmesser (Sohle): 155 cm

Beschreibung: Der Befund ist im Westteil auf ganzer Tiefe durch moderne Bebauung gestört. Die Grube des Brunnens ist kesselförmig, mit genau senkrechten Wänden, die mit einer 90°-Biegung in die ebene Sohle übergehen, welche nur in der Nordhälfte in einem kleinen Bereich noch weiter abgetieft wurde. Auf Höhe der Sohle ist im Profil eine horizontale Schicht aus rötlichbraunen Holzresten erkennbar, die im Norden in die Vertikale umbiegt. Bei den Holzresten handelt es sich um die letzten Reste eines Brunnenfasses mit einem Durchmesser von ca. 58 cm. Um diesen Einbau herum wurde Material (Schicht 3 und 4) angeschüttet. Nachdem das Holz größtenteils vergangen war, begann das Material von den Rändern nach innen, also in den eigentlichen Brunnenschacht, zu rutschen. Die Platzierung des Einbaus, nicht mittig, sondern leicht nach Süden versetzt, ist ungewöhnlich. Auf Planum 2 wurde innerhalb von Schicht 2 ein annähernd vollständig erhaltener Bronzeeimer *(Taf. 27)*[366] gefunden.

Schicht 1: Braun-dunkelbraun gefleckt; stark humos-sandig, wenig Feinkies und wenige Hk-Partikel.

Schicht 2: Dunkelbraun-dunkelgraubraun; sehr stark humos-sandig, feinkiesig mit wenig mittelgrobem Kies, im oberen Drittel mit wenigen Hk-Partikeln.

Schicht 3: Dunkelgraubraun-hellgrau gefleckt; sandig-humos, stark feinkiesig.

Schicht 4: Hellgrau-gelbgrau, etwas heller als Schicht 3; schwach humos-sandig, stark feinkiesig.

Brunnen VI-7-1 / *Abb. 112*

Höhe (Planum): unbekannt
Höhe (Sohle): unbekannt
Tiefe: ca. 80 cm
Durchmesser (Planum): 144 cm
Durchmesser (Sohle): ca. 50 cm

Beschreibung: Das Profil des Brunnens stürzte bevor es dokumentiert werden konnte ein und ist nur auf Fotos überliefert. Im Profil sind mehrere hölzerne Fassreifen zu erkennen, die Dauben waren jedoch bereits vollständig vergangen. Aus dem Brunnen stammen mehrere (nahezu) vollständige Gefäße *(Taf. 38,1–4)*.

Brunnen VI-47-1 / *Abb. 129*

Höhe (Planum): 363,79 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,05 m ü. NN
Tiefe: 74 cm
Durchmesser (Planum): 144 cm
Durchmesser (Sohle): 50 cm

Beschreibung: Der Brunnen hat im Planum eine rundlich-ovale Form. Im Profil zeigen sich zwei Schichten. Die untere ca. 14 cm dicke Schicht 2 bildet die langsame Verfüllung während der Benutzung ab. Schicht 1 dagegen ist die Verfüllung nach der Aufgabe des Brunnens. In Schicht 2 kamen Reste von Holz zum Vorschein, die wahrscheinlich den Boden eines Brunnenfasses darstellen, das ehemals den Brunnenschacht bildete.

Schicht 1: Graubraun fleckig; sandig-humos, z. T. kiesig mit Hk-Partikeln.

Schicht 2: Braun-dunkelbraun; humos-sandig mit einzelnen, auch größeren Kieseln, Holz- und Holzkohlestücken.

---

[366] Vgl. Kapitel „Die Kleinfunde aus Manching-Süd".

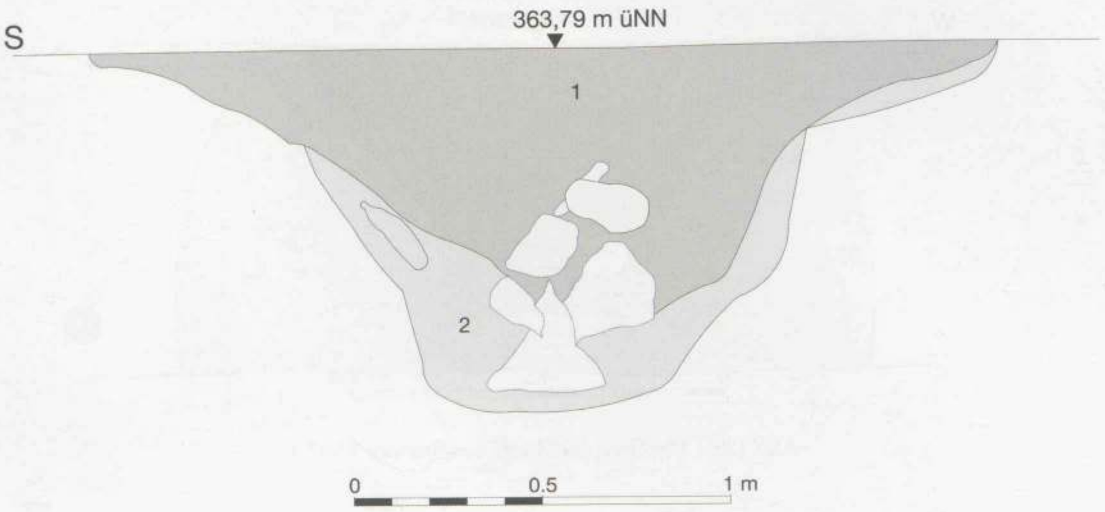


Abb. 130. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-117-2.

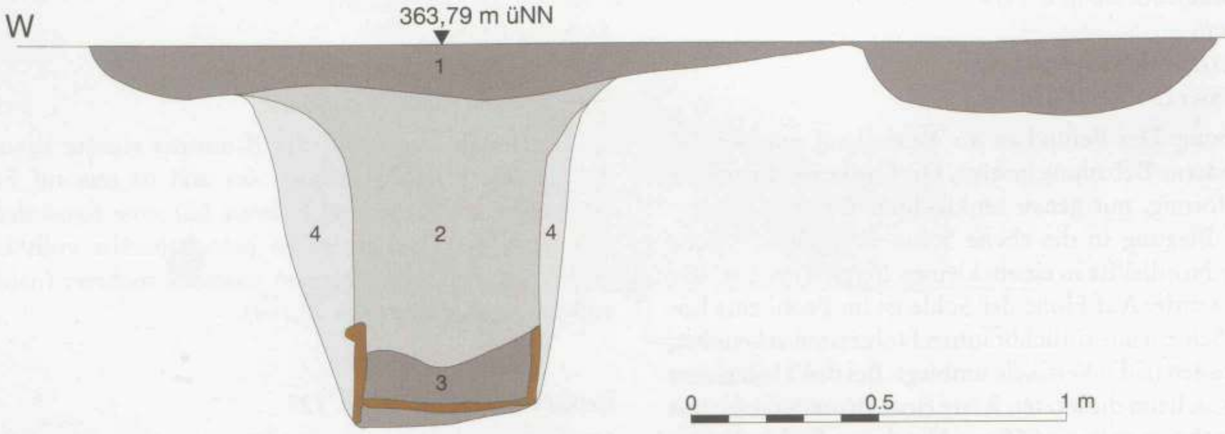


Abb. 131. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-147-1.

Brunnen VI-117-2 / *Abb. 130*

Höhe (Planum): 363,79 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,83 m ü. NN
Tiefe: 96 cm
Durchmesser (Planum): 240 cm
Durchmesser (Sohle): 60 cm

Beschreibung: Es zeichnen sich im Profil zwei Verfüllschichten ab. Im Zentrum liegt eine größere Menge Steinmaterial, darunter Bruchstücke von hellbraunen und rotbraunen Mahlsteinen und Kalksteinen.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; sandig-humos mit einzelnen Kieseln im oberen Bereich, im unteren Bereich kiesiger mit Hk-Partikeln.

Schicht 2: Hellbraun-hellgraubraun; schwach humos-sandig mit Kieseln.

Brunnen VI-147-1 / *Abb. 131*

Höhe (Planum): 363,79 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,77 m ü. NN
Tiefe: 102 cm
Durchmesser (Planum): 200 cm
Durchmesser (Sohle): 53 cm

Beschreibung: Der Befund ist im Südteil durch moderne Bebauung gestört. Deutlich zeichnet sich im Profil des Brunnens der runde Holzeinbau ab. Von der Sohle ab waren noch 26 cm hoch Holzreste als dunkle Verfärbung erkennbar. Anhand des Verlaufs von Schicht 2 lässt sich von der Sohle ab min. 80 cm hoch ein Holzeinbau rekonstruieren, höchstwahrscheinlich ein Brunnenfass. Nachdem dieses eingebracht wurde, ist rundherum kiesiges Material angeschüttet worden (Schicht 4). Die benachbarte kleine Grube mit einem Dm von 1 m steht vielleicht im Zusammenhang mit der Nutzung des Brunnens, aufgrund der schlechten

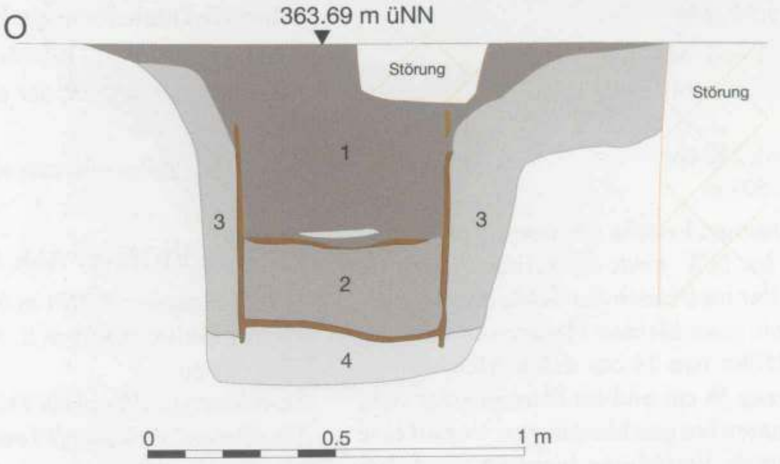


Abb. 132. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-152-6.

Erhaltung sind allerdings keine genaueren Aussagen mehr möglich.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; sandig-humos, schwach feinkiesig.

Schicht 2: Dunkelgraubraun; sandig-humose, schwach feinkiesig mit Hk-Partikeln.

Schicht 3: Schwarzbraun; sandig-humos mit Hk-Partikeln.

Schicht 4: Graubraun; leicht humoser Sand, kiesig.

Brunen VI-152-6 / *Abb. 132*

Höhe (Planum): 363,69 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,89 m ü. NN
Tiefe: 90 cm
Durchmesser (Planum): 156 cm
Durchmesser (Sohle): 72 cm

Beschreibung: Der Befund ist mehrfach durch moderne Baustrukturen gestört.

Nachdem die schwach trapezförmige, im Westen getreppte Grube gegraben wurde, sammelte sich auf der Sohle des Brunnens eine ca. 12 cm dicke Schicht kiesig-sandigen Materials (Schicht 4). Im Anschluss wurde der runde Holzeinbau eingebracht, der sich im Profil des Befundes als dunkle Verfärbung abzeichnet. Schicht 3 ist die Hinterschüttung des Einbaus. Interessant ist besonders das Verfüllungsmaterial in Schicht 2. Der hohe Anteil organischen Materials lässt auf eine Verfüllung des Brunnens mit verbranntem Siedlungsabfall schließen. Die darüberliegende Verfüllung (Schicht 1) scheint aufgrund ihrer Homogenität zügig eingebracht worden zu sein.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; sandig-humos, schwach feinkiesig mit Hk-Partikeln.

Schicht 2: Schwarze; humose, schmierige Verfüllung mit Hk-Stücken und kleinen Holzresten.

Schicht 3: Graubraun; humos-sandig mit wenig Kies.

Schicht 4: Hellbeige; kiesiger Sand.

Brunnen VI-196-5 / *Abb. 133*

Höhe (Planum): 363,76 m ü. NN
Höhe (Sohle): 362,84 m ü. NN
Tiefe: 92 cm
Durchmesser (Planum): 167 cm
Durchmesser (Sohle): 55 cm

Beschreibung: Im Bereich der Sohle ist eine wenige Zentimeter starke Schicht kiesigen Materials eingebracht (Schicht 3). Darüber ist im Profil der Holzeinbau mit einer Höhe von 30 cm als dunkelbraune Verfärbung erkennbar. Auf der Westseite des Profils sind zwei der Fassreifen sichtbar. Der Bereich des fassartigen Einbaus ist mit dunklem Material verfüllt (Schicht 2). Darüber findet sich wieder eine wenige Zentimeter dicke Schicht hellen (Oberboden-?)Materials (Schicht 4). Die sich über dem Brunnenschacht anschließende Grube (Schicht 1) weist eine relativ humose Verfüllung auf.

Schicht 1: Graubraun-dunkelgraubraun; sandig-humos, schwach kiesig mit Kalksteinsplitter.

Schicht 2: Dunkelbraun; sandig-humos mit kleinen Resten vergangenen Holzes.

Schicht 3: Hellbraun; Kies mit humosem Material durchsetzt.

Schicht 4: Hellbraun; Kies mit humosem Material durchsetzt.

Brunnen VI-208-1 / *Abb. 134*

Höhe (Planum): 363,73 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,03 m ü. NN
Tiefe: 70 cm
Durchmesser (Planum): 210 cm
Durchmesser (Sohle): 50 cm

Beschreibung: Der Brunnen besteht aus einer großen, trapezförmigen Grube. Im NW weist die Grube eine Stufe auf. Der Holzeinbau war im Bereich der Sohle nur noch als dunkle Verfärbung mit ganz kleinen Holzresten erhalten und noch auf einer Höhe von 14 cm sicher nachweisbar. Der Durchmesser betrug 38 cm und im Planum zeigt sich, dass der Einbau nach unten hin geschlossen war, worauf eine durchgehende horizontale Verfärbung hinweist. Auch bei diesem Befund handelt es sich um ein eingebrachtes Fass. Dieses wurde beim Bau nach dem Einbringen rundherum verfüllt (Schicht 5). Im NW-Bereich der Verfüllung haben sich ebenfalls Reste eines ca. 40 cm langen Holzbrettes, wahrscheinlich einer Daube, erhalten. Dieser Brunnen weist die typische zweigeteilte Verfüllung auf (Schicht 2 und 3), wobei die endgültige Verfüllung (Schicht 3) erstaunlicherweise bis in den Bereich der Sohle reicht. Falls es sich um mehrere Schichten handelte, können diese nicht getrennt werden. Unklar ist, wie der Hohlraum entstand (Schicht 4). Es ist anzunehmen, dass dieser nach der Zersetzung organischen Materials zurückblieb.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; sandig-humos, schwach kiesig; der obere Bereich mit Keramikscherben.

Schicht 2: Dunkelgraubraun; lehmig-humos, mit einzelnen Kieseln, Hk-Partikel.

Schicht 3: Dunkelbraun; schmierig humos, Hk-Partikel und Reste vergangenen Holzes.

Schicht 4: Hohlraum, der sich glockenartig über Schicht 2 und 3 stülpt.

Schicht 5: Hellgraubraun; schwach humos.

Brunnen VI-201-4 / *Abb. 135*

Höhe (Planum): 363,74 m ü. NN
Höhe (Sohle): 363,09 m ü. NN
Tiefe: 65 cm
Durchmesser (Planum): 132 cm
Durchmesser (Sohle): 49 cm

Beschreibung: Der Brunnen liegt in einer trapezförmigen Grube, deren Schenkel weich in eine unregelmäßige Sohle übergehen. Ein Holzeinbau ist nicht erhalten, aber dunklere Bereiche am Übergang von Schicht 2 und 3 zu Schicht 4 sind mit einem solchen in Verbindung zu bringen. Der Aufbau der Grube entspricht dem der anderen auf Fläche VI: Der Einbau wurde rundherum mit einem Sand-Kies-Gemisch hinterschüttet (Schicht 4). Innerhalb des Einbaus befinden sich zwei Schichten mit deutlich organischem Material (Schicht 2 und 3) – darüber die letzte Verfüllschicht.

Schicht 1: Dunkelgraubraun; sandig-humos, schwach kiesig.

Schicht 2: Dunkelgrau-schwarzbraun; humos, vereinzelte Kiesel, Tkn, Hk-Flitter.

Schicht 3: Schwarzbraun; schmierig humos, vereinzelte Kiesel, Hk-Flitter.

Schicht 4: Grau; sandig-kiesig, schwach humos.

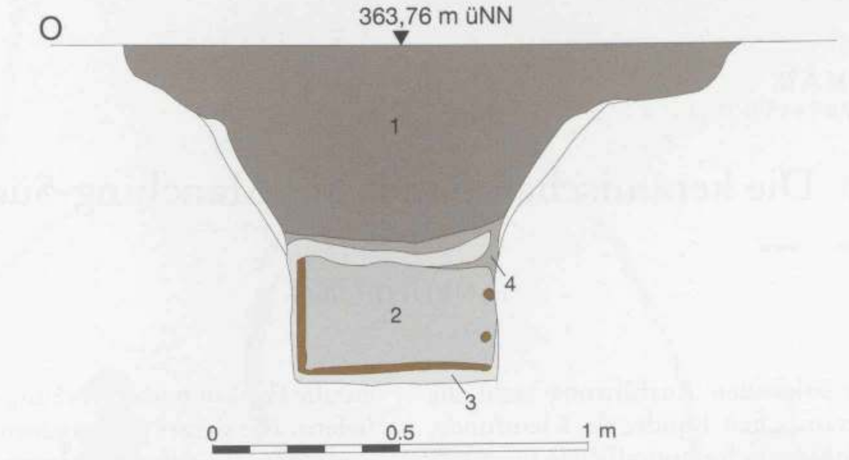


Abb. 133. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-196-5.

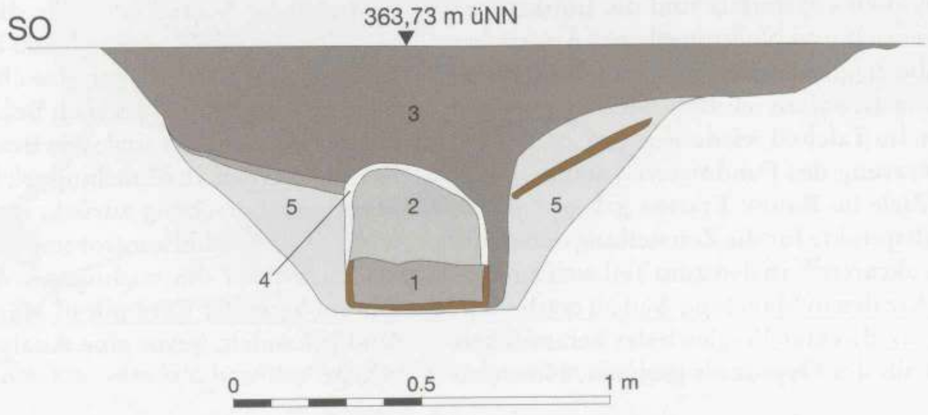


Abb. 134. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-208-1.

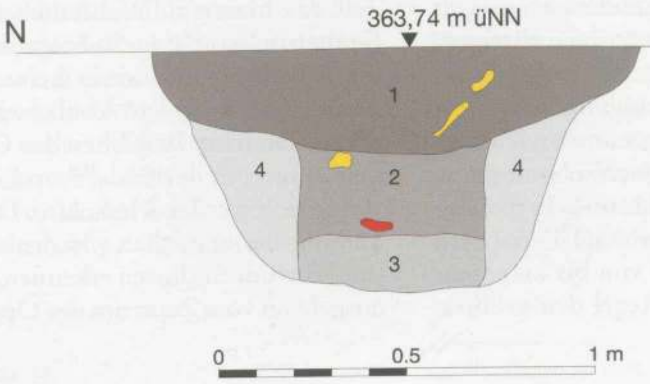


Abb. 135. Manching-Süd. Profil von Brunnen VI-201-4.

Die keramischen Funde aus Manching-Süd

EINFÜHRUNG

Im Mittelpunkt der folgenden Ausführung steht die Auswertung der keramischen Funde, da Kleinfunde, insbesondere die chronologisch empfindlichen Fibeln, in Manching-Süd weitgehend fehlen. Im Kontext großflächiger Ausgrabungen mit relativ geringer Befunddichte kommt dem Fundmaterial eine entscheidende Stellung zu. Dies gilt sowohl für die Analyse der Siedlungsstruktur als auch der Siedlungsdauer. Fundanfall und chronologische Stellung dieses Materials sind die Indikatoren für Siedlungsintensität und Nutzungsdauer. Angesichts dessen wurden die diagnostischen Scherben des keramischen Fundmaterials, sofern sie Befunden zugeordnet werden konnten, im Tafelteil wiedergegeben.

Bei der Auswertung des Fundmaterial standen vornehmlich zwei Ziele im Raum: Erstens galt es anhand der Funde Anhaltspunkte für die Zeitstellung der architektonischen Strukturen[367] in den zum Teil weit auseinanderliegenden Arealen in Manching-Süd zu erarbeiten, zweitens schien ein direkter Vergleich des keramischen Materials innerhalb des Oppidums geeignet, Hinweise auf die Funktion und Nutzung verschiedener Areale zu liefern. Die derart gewonnenen Erkenntnisse sollen im Anschluss einer der Ausgangspunkte für die kulturhistorische Interpretation der Siedlungsstruktur sein.

In der folgenden Quellenkritik wird die Fundsituation für Manching generell sowie spezifisch für Manching-Süd erläutert, um davon ausgehend eine sachgemäße Analyse des Fundmaterials zu ermöglichen. Eine der zentralen Schwierigkeiten für die Siedlungsforschung der Latènezeit in Süddeutschland ist es, die größte Fundgattung – die Keramik – in eine chronologische Reihenfolge zu bringen, sodass auch Befunde ohne Fibeln und Glasfunde datierbar sind. Die Bearbeitung der diversen Keramikformen in Manching reicht bis zum Beginn der Manching-Forschung zurück, ist aber bis heute immer wieder Gegenstand kontroverser Forschungsaktivitäten. Daher werden die wichtigsten Ansätze zur relativen Chronologie der Keramik in Manching zusammenfassend behandelt, bevor eine Analyse des Fundmaterials erfolgt.

QUELLENKRITIK

Für die Bearbeitung von Siedlungsfunden ist es von entscheidender Bedeutung, sich zu vergegenwärtigen, wie die Vergesellschaftungen des Materials zustande gekommen sind. Das Fundmaterial in Manching entstammt den Gruben und Gräben sowie der sogenannten Kulturschicht. Bei letzterer handelt es sich um ein homogenes Schichtband von dunkel- bis schwarzbrauner Farbe, das sich nicht in verschiedene Straten unterteilen lässt. Diese Kulturschicht kann eine Mächtigkeit von bis zu einem Meter erreichen und enthält in der Regel den größten Teil der Funde[368]. Während sowohl Gruben als auch Gräben in Manching-Süd regelhaft vorkommen, konnte die Kulturschicht hier in keinem Bereich unmittelbar nachgewiesen werden. Ähnliche Beobachtungen konnten auch in anderen Bereichen des Oppidums, z. B. bei den Grabungen in der Süd-[369] und der Nordumgehung[370], festgestellt werden *(Abb. 136)*. Die Ausgrabungen in der Südumgehung reichen von der südlichen Peripherie bis ins Zentrum. Sie lassen erkennen, dass die Kulturschicht, ausgehend vom Zentrum des Oppidums hin zu den süd-

---

[367] Die Datierung einzelner Gebäude ist anhand des Fundmaterials nicht möglich (vgl. Gebhard 2013, 623), allerdings kann versucht werden, allgemeine Anhaltspunkte für die Besiedlungsdauer von bestimmten Arealen zu erhalten.

[368] Gebhard 2000, 85.

[369] Schubert 1972, 113.

[370] Maier 1992, 3. – Hier konnte ebenfalls keine Kulturschicht mehr angetroffen werden.

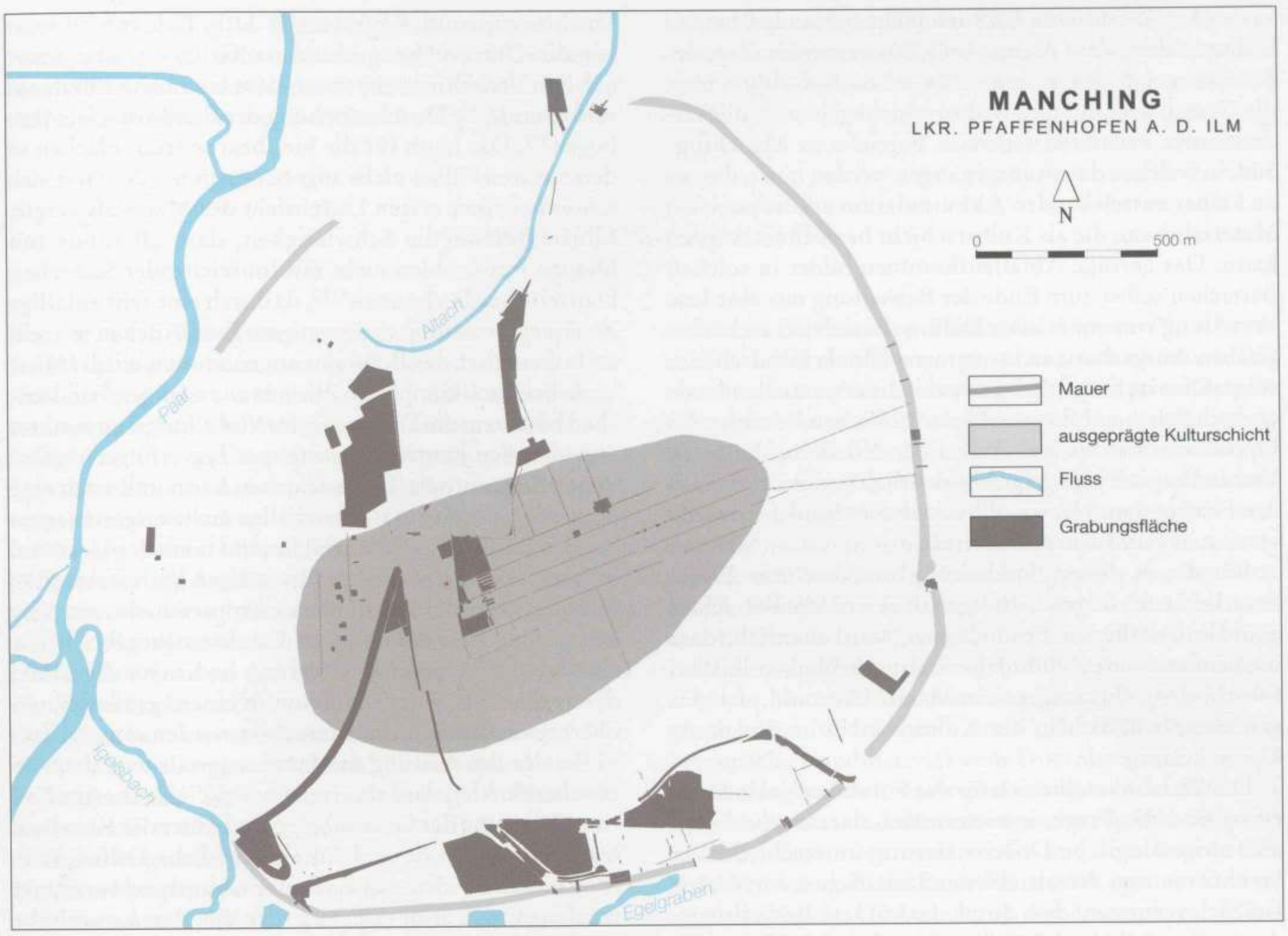


Abb. 136. Manching. Ungefähre Verbreitung einer signifikanten Kulturschicht im Oppidum.

lichen Randbereichen, deutlich abnimmt und schließlich ganz verschwindet[371]. Parallel zum Abnehmen der Kulturschicht verringert sich auch der Fundanfall.

Daher muss geprüft werden, ob es in diesen Arealen im Laufe der latènezeitlichen Besiedlung nicht zur Herausbildung einer Kulturschicht kam oder aber ob diese nur schwach ausgebildet war. Letzteres könnte bedeuten, dass sie durch Erosionsprozesse, Ackerbau und andere anthropogene Einflüsse vollständig zerstört wurde[372]. R. Gebhard geht davon aus, dass auch in solchen Bereichen eine Kulturschicht vorhanden war, in denen durch Ausgrabungen keine mehr nachgewiesen werden konnte[373]. Auch für Manching-Süd muss die Frage erörtert werden, ob von einer ähnlichen Situation ausgegangen werden kann. Die geringe Siedlungsintensität, die sich in den Baubefunden spiegelt, führte zu einer nur geringfügigen Akkumulation von Abfall[374] in Form von Keramik, Tier- und Menschenknochen sowie verschiedenen organischen Materialien, der im Wesentlichen die Kulturschicht bildete. Da die Kulturschicht „die primäre Abfallschicht des Oppidums“[375] darstellt, kann davon ausgegangen werden, dass der größte Teil der Funde in Gräben und Gruben durch Einschwemmung derselben dort sekundär hineingelangte. Setzt man voraus, dass

[371] Lorenz / Gerdsen 2004, 54.

[372] Für die Grabungsflächen im Altenfeld konnte nur in einigen Bereichen nach-latènezeitlicher Wege z. T. noch die ursprüngliche Gestalt der Kulturschicht nachgewiesen werden, da diese von der Wegaufschüttung überlagert wurde (Trappe 2013b, 6–7; 8). In Manching-Süd konnten derart konservierte Sedimentabfolgen mit erhaltener Kulturschicht allerdings nicht beobachtet werden.

[373] Gebhard 1989, 32.

[374] U. Sommer legt eine klare und notwendige Definition des Begriffs „Abfall“ vor, die auch im Folgenden gilt. Dabei ist eine Eigenschaft des Abfalls, dass dieser, wenn auch in sehr unterschiedlichen Maße, noch wiederverwendbar ist und erst dann zu Müll wird, wenn er im Boden abgelagert und nicht mehr zugänglich ist (Sommer 1991, 64–65).

[375] Gebhard 1989, 29. – Ders. 1991, 52.

in der Latènezeit eine Kulturschicht bestanden hat, so bedeutet dies, dass Menge und Zusammensetzung des Fundmaterials in Gruben und Gräben Aufschluss über die Gestalt der einstigen Kulturschicht geben[376]. Nichtsdestotrotz existieren teilweise Bereiche in Manching-Süd, in welchen davon ausgegangen werden muss, dass es zu keiner ausreichenden Akkumulation anthropogenen Materials kam, die als Kulturschicht bezeichnet werden kann. Das geringe Abfallaufkommen bildet in solchen Bereichen selbst zum Ende der Besiedlung nur eine lose Verteilung von materieller Kultur, die sich bei archäologischen Ausgrabungen heute nur mehr als Fundschleier zeigt. Dies ist möglicherweise mit einer partiellen landwirtschaftlichen Nutzung[377] der südlichen Bereiche des Oppidums, wie auch in Teilen der Nordumgehung, in Verbindung zu bringen. Am deutlichsten wird dies in den Flächen I und II, wo selbst in den Befunden nur sehr vereinzelt Fundmaterial auftrat.

Für die in dieser Bearbeitung untersuchten Areale kann demnach folgendes festgehalten werden: Betrachtet man die erhaltenen Befundtiefen, wird deutlich, dass im Laufe von über 2000 Jahren ein erheblicher Teil des Oberbodens abgetragen wurde, ein Umstand, der das grundsätzliche Fehlen der Kulturschicht im Süden erklären könnte.

Des Weiteren stellte sich für das Fundmaterial in Manching-Süd die Frage, inwiefern sich daraus überhaupt eine chronologische Differenzierung unterschiedlicher Strukturen und Areale ableiten lässt. Schon im Voraus ließ sich vermuten, dass durch die kürzere Besiedlungsdauer der südlichen Randbereiche des Oppidums mit Problemen, wie sie bei der Auswertung der Gruben in den Zentralflächen und z. T. auch in der Nordumgehung auftraten, nicht im gleichen Maße zu rechnen ist[378]. Demnach war nicht von einer derart starken Durchmischung von Funden aus verschiedenen Besiedlungsphasen innerhalb eines Befundes auszugehen, wie sie insbesondere in den Gruben der Zentralflächen vorlag. Dort reicht das Material, bedingt durch die intensive Siedlungstätigkeit mit sich immer wieder überlagernden Strukturen, von LT B bis in LT D1b. R. Gebhard setzt für die Untersuchung einzelner Grubeninhalte unter solchen Verhältnissen voraus, dass eine hohe Fundzahl und eine starke Durchmischung des Fundmaterials vorliegen[379]. Das kann für die hier bearbeiteten Flächen in den meisten Fällen nicht angenommen werden, wie sich schon bei einer ersten Durchsicht des Materials zeigte. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass „Befunde mit kleinen Fundzahlen nicht mit hinreichender Sicherheit beurteilt werden können“[380], da durch eine rein zufällige Zusammensetzung von wenigen Fundstücken oft ein zu hohes Alter des Befundes angenommen wird. Daher kann bei Fundkomplexen, die nur aus wenigen Fundstücken bestehen, die Datierung des Verfüllungszeitpunktes nur über den jüngsten vertretenen Typ erfolgen, wobei dieser Wert nur als Tendenz gelten kann und auch eine jüngere Datierung in solchen Fällen nicht ausgeschlossen werden darf[381]. Erschwerend kommt noch der Umstand hinzu, dass durch den oft vollständigen Verlust der alten Oberfläche und damit auch der Kulturschicht, ein Verlust großer Teile der jüngsten Funde einhergeht[382]. Für eine weiterführende Auswertung bedeutete dies, dass das vorhandene Fundspektrum in einem größeren und überregionalen Kontext betrachtet werden musste[383].

Bei der Bearbeitung des Fundmaterials war also von vornherein klar, dass als erreichbares Ziel im besten Fall eine Datierung der Gesamtbelegungsdauer der einzelnen Flächen möglich ist und auf eine zeitliche Differenzierung innerhalb kleinerer Einheiten weitgehend verzichtet werden muss.[384] Dabei ist zu bedenken, dass keramische Passscherben durchaus auch eine Streuung von über 200 m Entfernung aufweisen können und bei der Datierung deshalb eine räumliche Unschärfe entstehen kann, die es bei der Interpretation stets zu beachten gilt[385]. Da die Kulturschicht fehlt, was „einen Verlust von 4/5 des Fundgutes“[386] bedeuten kann, wurde auf die Kartierung einzelner Formen bei der folgenden Auswertung verzichtet, da diese nur ein stark verzerrtes Bild wiedergeben würden[387]. Trotz dieser wenig aussichtsreichen Ausgangsbedingungen ist das keramische Material – als

---

376 Ders. 2000, 85. – Dies wird allerdings dadurch erschwert, dass die Gruben und Gräben nach Abtragen des modernen Ackerhumus nur noch wenige Zentimeter hoch erhalten waren. Befunde dieses Erhaltungszustandes lassen daher keine Rückschlüsse auf die einstige Kulturschicht zu.

377 Küster 1992, 451.

378 Eine geringere Durchmischung des Fundmaterials sollte bei der Datierung eine klarere Ansprache erlauben.

379 Gebhard 1989, 66–67.

380 Ebd. 27 Anm. 71.

381 Der Grund dafür ist, dass die jüngsten Formen noch nicht oder nur sehr eingeschränkt von der Nutzungsphase in die Abfallphase übergegangen sind. So treten die jüngsten Formen im Akkumulationsmaterial, welches die Grube verfüllt, unter Umständen überhaupt nicht auf.

382 Gebhard 2013, 622.

383 Die Durchführung der Ausgrabungen in Gestalt von Notgrabungen ließ auch ein dezidiertes Graben nach Schichten oder eine Einzelfundeinmessung nicht zu, wie sie teilweise bei den in Manching bisher durchgeführten Grabungen angewandt wurden. Als weitere Schwierigkeit ergibt sich, dass die natürlichen feuchten Senken im Süden bis auf Ausnahmen nicht archäologisch untersucht wurden. Dabei gilt zu bedenken, dass gerade diese in ihrer Funktion als Sedimentfallen und „natürliche Abfallgruben“ prädestiniert scheinen, um Material zu akkumulieren. Sichtbar wird dies bei den Geländeprofilen die in Bereich der Schnitte 1979–1981 und 1987–1989 in Fläche V angelegt wurden und verhältnismäßig viel Keramik erbrachten.

384 Vgl. Gebhard 2013, 621.

385 Geilenbrügge 1992; 127–132. – Gebhard 2013, 621.

386 Ebd. 622.

387 Ebd.

einzige regelmäßig in Manching-Süd vorkommende Fundgattung – datierbar. Hieraus ergibt sich die signifikante Bedeutung der Keramik für ein Verständnis der südlichen Peripherie im Kontext des Oppidums, was sich in dem vorliegenden Versuch niederschlägt, anhand dieses Fundmaterials Erkenntnisse zu Datierung und Nutzungsintensität der Flächen in Manching-Süd zu erarbeiten.

FORSCHUNGSGESCHICHTE

Den vier nach Warenarten gegliederten Monographien der Manching-Reihe ist es zu verdanken, das Formengut erstmals gegliedert und im Kontext der Latènekultur verortet zu haben. Dabei konnte eine feinere relativchronologische Einordnung einzelner Formen, durch den damaligen Forschungsstand bedingt, nur eingeschränkt vorgenommen werden.

Weitergehende Überlegungen zu einer zeitlichen Differenzierung der Keramikformen in Manching stellte H. Lorenz in seinen „Chorologischen Untersuchungen" – seiner Habilitationsschrift von 1988 – an[388]. Anhand fundreicher Gruben der Südumgehung gelang es ihm, vier Keramikphasen herauszuarbeiten, die in Teilen noch Gültigkeit besitzen und rezipiert werden[389], wenngleich die Unterscheidung von Lorenz' Phasen 3 und 4 nicht unproblematisch ist[390]. Die Einordnung der Phasen in das verfeinerte Chronologiesystem von P. Reinecke anhand der vergesellschafteten Fibelfunde ist nach neueren Untersuchungen jedoch zu revidieren[391].

Die erneute Bearbeitung der Keramik des Oppidums durch U. Geilenbrügge ermöglichte es, zu weiterreichende Erkenntnissen zur relativchronologischen Abfolge der Keramikformen zu gelangen. Dabei stützte sich U. Geilenbrügge, anders als die vorangegangenen Untersuchungen der Keramik, nicht auf vollständig erhaltene Gefäße, sondern auf die Gefäßlippen und die Randzone[392]. Dies ist auch für die hier vorliegende Arbeit wichtig, da die Keramik einen großen Fragmentierungsgrad aufweist, sodass in den meisten Fällen nur Lippen-[393], seltener auch Randformen[394] angesprochen werden können. Die von ihm entworfene Kodierung der Gefäßformen erlaubt eine systematische und vergleichende Ansprache, ohne ein zu hohes Maß an Komplexität zu erreichen und soll daher im Folgenden Verwendung finden. Kritischer muss U. Geilenbrügges Tonmaterialbestimmung gesehen werden, die nach rein subjektiven Kriterien vorgenommen wurde und sich in der Forschung nicht durchgesetzt hat[395]. Des Weiteren ist noch die Arbeit von H. Lasch von 1999 zu nennen, welche die Keramik in Berching-Pollanten untersuchte, die große Übereinstimmungen mit dem Material aus Manching besitzt[396]. Die Monographien von W. Irlinger[397] und C. Brand[398] arbeiten das keramische Fundmaterial vom Dürrnberg auf. Sie sind für überregionale chronologische Fragen bedeutend. Der Dürrnberg hat seinen Besiedlungsschwerpunkt während der Mittellatènezeit, und schon mit dem Beginn der Spätlatènezeit geht die Besiedlung stark zurück. Dies ist insofern für die Untersuchung der Keramik aus Manching wichtig, als besonders die klare Unterscheidung von mittel- und spätlatènezeitlicher Keramik schwerfällt und eine Aussonderung LT C1-zeitlichen Materials bisher nur begrenzt möglich ist[399]. Zuletzt beschäftigte sich R. Gebhard noch einmal anhand des Fundmaterials aus den Altenfeldgrabungen zusammenfassend mit der Keramik in Manching[400].

---

388 Aufgrund des frühen Todes von H. Lorenz konnten die Ergebnisse jedoch erst 2004 endgültig publiziert werden (Lorenz / Gerdsen 2004, 35–39).

389 Zeiler 2010, 40–51. – Gebhard 2013, 623.

390 Ebd.

391 Zeiler 2010, 51.

392 Geilenbrügge 1992, 66. Einen ähnlichen Ansatz verfolgte auch H. Lorenz, wobei er eine etwas andere Terminologie als U. Geilenbrügge verwendet: Die Lippe bezeichnet er als „Gestaltung des Randprofils", die Randform als „Ausprägung der Gefäßschulter" (Lorenz / Gerdsen 2004, 35).

393 Vgl. Geilenbrügge 1992, 66–81. – Dabei konnte aufgezeigt werden, dass die Lippen der für eine relative Chronologie relevanteste Aspekt der latènezeitlichen Gefäßkeramik sind (ebd. 102).

394 Vgl. ebd. 81–84.

395 Ebd. 91–96. – In der vorliegenden Arbeit wurde neben einer Einteilung der Keramik in die klassischen fünf Gruppen auch eine Bestimmung nach den Kategorien U. Geilenbrügges versucht. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass es zahlreiche Unklarheiten bei der Bestimmung gibt und seine Systematik nicht einfach von anderen Bearbeitern übernommen werden kann. Auch R. Gebhard zweifelt die chronologische Signifikanz der Tonmaterialbestimmungen an (Gebhard 2013, 621).

396 Lasch 1999. – Ihre Untersuchung ergab, dass etwa 80 % der in Berching-Pollanten vorkommenden Formen auch in Manching vertreten sind (ebd. 75). Es gelang der Autorin jedoch keine feinere chronologische Untergliederung, als sie in Manching bereits vorliegt (vgl. Gebhard 2006, 208).

397 Irlinger 1995.

398 Brand 1995.

399 Ausgehend von V. Pingel (1971, 96; 106–107) setzt auch U. Geilenbrügge die beidseitig verdickte Lippe 5 nach LT C1 (Geilenbrügge 1992, 107).

400 Gebhard 2013.

RELATIVE CHRONOLOGIE DER KERAMIK

Die Datierung der Keramik der vorliegenden Untersuchung stützt sich allein auf die Erkenntnisse der oben genannten Arbeiten. An dieser Stelle soll und kann daher keine Neuerarbeitung einer relativen Chronologie stehen. Hierzu erwies sich das Material der Grabungen in Manching-Süd als nicht geeignet. Stattdessen galt es nach den bisherigen Erkenntnissen das Material bestmöglich einzuordnen und seine zeitliche Stellung in der Siedlungsgeschichte des Oppidums zu untersuchen. Im weiteren Verlauf werden in diesem Rahmen erst einmal die wichtigsten chronologischen Ansätze der bisherigen Manching-Forschung vorgestellt und kritisch besprochen. Im Anschluss sind jene für die vorliegende Bearbeitung relevanten Datierungsgrundlagen zusammenfassend dargestellt.

Durch einen Vergleich der Grabkeramik aus Manching mit den Keramikfunden der Nekropolen Steinbichel und Hundsrücken versuchten W. Krämer[401] und V. Pingel eine Gliederung der (Drehscheiben-)Keramik aufzustellen. Pingel konnte dabei zeigen, dass die Formen mit rippengegliedertem Oberteil der Stufe LT C zugeordnet werden können, wohingegen das LT B-zeitliche Keramikmaterial aus den Gräbern keine Entsprechung im Fundgut des Oppidums fand. Das von Pingel festgestellte Fehlen von „Bechern, Humpen und Tonnenformen“[402] und die geringe Anzahl an Breitformen und verzierten Gefäßen[403] müssen aber keine chronologische Bedeutung haben. Vielmehr scheint es logisch, deren Fehlen auf spezifische Grabsitten zurückzuführen. Der von Pingel unternommene Versuch, die LT D Ware über einen Vergleich mit der bemalten Keramik auszusondern[404], kann nur eingeschränkt übernommen werden, da bereits während LT C2, zumindest in geringeren Mengen, bemalte Keramik in Manching vorkommt, die bisher noch nicht von den LT D Formen getrennt werden konnte. Im westlicheren Bereich der Latènekultur wird die bemalte Keramik ebenfalls schon früher angesetzt[405]. Eine Analyse der Befundzusammensetzung hat Hinweise darauf erbracht, dass kolbenförmig verdickte Lippen der bemalten Keramik vorausgehen[406].

Auch W. E. Stöckli versucht, die verzierte Grobkeramik anhand der Gruben ohne bemalte Ware zu trennen[407]. Er geht anders als Pingel und W. Krämer jedoch davon aus, dass „die bemalte Keramik erst im Laufe von LT C2“[408] auftritt, wodurch die Gruben ohne bemalte Keramik in LT C1 bzw. in ein „frühes LT C2“[409] zu datieren seien. Anhand dieser Vergleiche kommt Stöckli zu einem Ergebnis, das als „einigermaßen wahrscheinliches Resultat […] die Entwicklung der Fässer von plumperen Formen mit abfallender Schulter zu gestreckten Formen mit flacher, ausgeprägter Schulter“ annimmt[410]. Auch für die verzierte Grobkeramik nimmt Stöckli anhand von Fundverteilungen innerhalb des Oppidums an, „daß der Schwerpunkt der verzierten Grobkeramik in LT D1 liegt und daß in LT C1 solche Verzierungen unüblich und in LT C2 selten waren“[411]. Dies ist allerdings nur dann von chronologischer Relevanz, wenn Befunde eine ausreichende Gesamtmenge an Keramik haben, um die Häufigkeit verzierter Grobkeramik repräsentativ fassen zu können. Die Eindruckverzierungen auf grobkeramischen Gefäßen setzen er erst im späten LT C2 ein, da diese in Gruben ohne bemalte Keramik fehlen[412].

Für die Graphittonkeramik versuchte I. Kappel eine chronologische Gliederung. Sie setzt den Beginn der kammstrichverzierten Graphittonkeramik in die Mittellatènezeit und vermutet den Schwerpunkt der Produktion von Kammstrichware während LT D. Für die Feinkammstrichware sah sie bereits eine klare Datierung nach LT D[413], die aus heutiger Sicht bestätigt werden kann[414].

Es lässt sich festhalten, dass die frühen Analysen der Keramik aus Manching bereits erste Fixpunkte für ein chronologisches Modell bieten. Darauf aufbauend konnte die Chronologie in den letzten Jahrzehnten noch einmal durch die Arbeiten von U. Geilenbrügge[415] und R. Gebhard[416] erweitert bzw. modifiziert werden. U. Geilenbrügge ging bei seinen Analysen der Keramik nicht von den vollständig erhaltenen Gefäßen aus, wie in den vorangegangenen Keramikarbeiten zu Manching geschehen, da diese in der Regel nur einen Bruchteil der

401 Krämer 1962, 304–308.
402 Pingel 1971, 100.
403 Ebd.
404 Ebd. 100–103.
405 Stöckli 1974, 371–372.
406 Pingel 1971, 106, Abb. 16.
407 Stöckli 1979, 28–29, 40–41.
408 Ebd. 29. – Vgl. Stöckli 1974, 371–372.
409 Ders. 1979, 29.
410 Ebd. 32.
411 Ebd. 41.
412 Ebd. 41.
413 Kappel 1969, 54–55.
414 Trebsche 2003, 77–79. – Ders. 2012, 871. – Gebhard 1991, 76–77. – Ders. 2013, 623.
415 Geilenbrügge 1992, 65–131.
416 Gebhard 2013, 621–635.

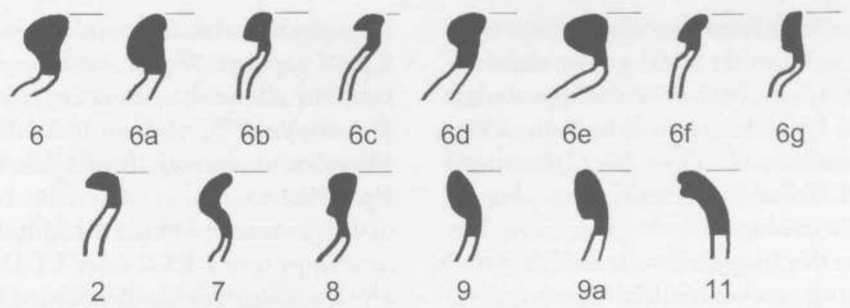


Abb. 137. Manching. Chronologisch relevante Lippentypen (mit Varianten) (nach Geilenbrügge 1992, Abb. 38–39.)

gesamten Keramikfunde ausmachen. Stattdessen legte er den Fokus auf die Randscherben und dabei insbesondere auf die Lippen (den Abschluss des Randes) und die Ränder (Gefäßteil oberhalb des Umbruchs)[417]. Die Auswertung ergab, dass speziell die Lippen und in geringerem Umfang auch die Ränder chronologisch empfindlich sind und sich für eine Gliederung des Materials eignen *(Abb. 137)*[418].

Anhand der angeführten Untersuchungen lässt sich eine grundlegende relativchronologische Gliederung in drei Phasen fassen: Eine Aussonderung LT B- und LT C1-zeitlicher Keramik konnte im Manchinger Fundmaterial bisher nur eingeschränkt erfolgen. R. Gebhard spricht die gestauchten Wulstränder[419] und – wie auch V. Pingel – die keulenförmig verdickten Ränder (Lippe 5 nach U. Geilenbrügge) als LT C1 zeitlich an[420]. Den ersten, sicher durch die Keramik fassbaren Zeitabschnitt, Phase 1[421] nach U. Geilenbrügge, repräsentiert die mittellatènezeitliche Drehscheibenkeramik mit gewellter Halszone[422] (Typ 40) sowie spitz nach außen verdickte Lippen der Typen 2 und 6c.

Die Phase 2[423], welche mit der Stufe LT D1a zusammenfällt, wird durch das Auftreten von Feinkammstrichware (ausgenommen der gegitterten Feinkammstrichware[424]) und bemalter Keramik von Phase 1 getrennt. Wichtige Lippenformen sind die verdickte Wulstlippe 6 mit ihren Varianten und die tendenziell etwas späteren Lippen 6g und 9[425]. Diese Lippenformen kommen dabei vor allem in Kombination mit den kugeligen Randformen Typ 80 / 90 vor.

Die Stellung der Graphittonkeramik mit Wulsträndern ist jedoch noch nicht abschließend geklärt und soll deswegen an dieser Stelle noch einmal diskutiert werden. U. Geilenbrügge stellt deren Vertreter mit der verdickten Wulstlippe 6 klar in seine Phase 2a (LT D1) und geht nur für die Formengruppen „Südbayern" und „Dürrnberg" von einem Beginn bereits in der Phase 1 aus[426]. Dies gilt logischerweise nur für die Vertreter mit den älteren Lippentypen 2 und 6c[427], während die Vertreter mit ausgeprägter Wulstrandlippe in Phase 2 zu datieren seien. Demgegenüber verortet R. Gebhard die „Graphittonkeramik der Formengruppen Manching oder Südbayern mit Wulsträndern"[428] bereits in der ersten Phase[429], also in LT C2. Ein Hinweis darauf, dass die Wulstränder tatsächlich eine ältere Tradition wiedergeben, findet sich in der Untersuchung mittellatènezeitlicher Grabkeramik von M. Zeiler. Dieser führt einen Kammstrichtopf aus dem nach LT B2 / C1 datierten Grab 17 in Dubník[430] auf, dessen Lippe ebenfalls als kantige Wulstlippe bezeichnet

417 Geilenbrügge 1992, 66.
418 Ebd. 102.
419 Sievers u. a. 1998, 637.
420 Gebhard 2013, 622.
421 Die Phase 1 nach Geilenbrügge (1992, 104–105) entspricht der nach H. Lorenz (Lorenz / Gerdsen 2004, 35 Abb. 18a).
422 Gebhard datiert diese Form nach LT C1 / C2 (Sievers u. a. 1998, 637).
423 Geilenbrügge 1992, 105–106. – Gebhard 2013, 623.
424 Diese datiert in die Stufe LT D1b (Trebsche 2010, 335).
425 U. Geilenbrügge nimmt eine Zweiteilung der Phase 2 vor. Charakteristisch für Phase 2b sind demnach die Lippen 6g / 9 (Geilenbrügge 1992, 105–107). R. Gebhard konnte anhand des Töpfereifundes aus dem Altenfeld jedoch zeigen, dass die Unterscheidung zwischen Phase 2b und Phase 3 so nicht aufrecht zu erhalten ist (Gebhard 2013, 623). Auch bei H. Lorenz ist die zu 6g / 9 äquivalente Randform 18 charakteristisch für dessen Phase 3 (Lorenz / Gerdsen 2004, 36 Abb. 18a).
426 Geilenbrügge 1992, 103–104. – Vgl. auch Kappel 1969, 78–79.
427 Dies entspräche den Randformen 1 und 2 nach H. Lorenz, wobei Form 3 schon eher in Phase 2 tendiert (vgl. Lorenz / Gerdsen 2004, 36. Abb. 18a).
428 Gebhard 2013, 623.
429 Bei I. Kappel (1969, 90, Abb. 22) sprechen zumindest die Formen 6, 7 und 10 (wahrscheinlich auch 1) und insbesondere die Exemplare 8, 12 und 13, die sich den Sichelrändern annähern (Lippe 7), für eine spätere Datierung. Auch H. Lorenz setzt die Gruppe „Südbayern" in seine Phase 1, wobei er die kantigen Lippenformen früher ansetzt als die gerundeten (Lorenz / Gerdsen 2004, 35). Hierin spiegelt sich auch die von U. Geilenbrügge vorgenommene weitere Untergliederung in Phase 1 und Phase 2a.
430 Die Abbildung bei M. Zeiler (2010, Taf. 21,516) ist undeutlich. Schaut man sich dagegen die 1 : 1 Zeichnung der Lippe bei Bujna (1989, Taf. XL.J) an, sieht man die kantige Ausführung der Lippe, die ihr ein hohes Alter zuspricht.

werden kann. Auch mehrere Kammstrichtöpfe aus Gräbern in Rezi-Rezisceri (Komitat Zala) geben ebenfalls Hinweise auf die Datierung früher Wulstlippen nach LT B2 / C1[431]. Hierbei handelt es sich jedoch eindeutig um die kantigen Lippen 6b und 6c. Auch für Mähren und den Dürrnberg setzt M. Zeiler die Wulstlippen früher an. Seine überarbeitete Chronologie für die mährische Keramik[432] setzt Vertreter der Lippe 6 bereits in LT C1 und LT C2[433]. Die Datierung erscheint allerdings aufgrund der ungenügenden Datenbasis und der hohen Durchmischung des Fundgutes, die der Autor selbstkritisch anführt, nicht gesichert. Die angeführten Verfüllungen der Befunde datieren zumindest teilweise sicher noch in spätere Phasen[434].

Interessanter sind in diesem Zusammenhang die Töpfe mit Wulstlippen vom Dürrnberg. C. Brand widmet der Lippenform Typ 3.2.3 eine ähnlich große Aufmerksamkeit[435] wie U. Geilenbrügge den Manchinger Exemplaren, ohne dessen Arbeit jedoch gekannt zu haben. Sie unterteilt die Wulstränder[436] in langdreieckige (a), kurzdreieckige (b) und ovale Wulstrandlippen (c), wobei die letzteren noch einmal in solche mit und solche ohne Leiste unterhalb des Randes differenziert werden[437]. Da der Fokus hier eher auf den genauen Proportionen als auf der Schärfe der Umbrüche liegt, kommt es zwangsläufig zu Überschneidungen mit den Lippentypen nach U. Geilenbrügge. Auffällig ist dabei, dass Typ 3.2.3b und ein großer Teil von 3.2.3a große formale Übereinstimmung mit Lippe 2, 6b und 6c aufweisen, während unter 3.2.3c hauptsächlich Vertreter der Typen 3, 6, 6g und 9 sowie in zwei Fällen auch frühe Varianten der Lippe 7 vorkommen[438]. Anhand der umfangreichen Materialaufnahme gelang es C. Brand, sechs Besiedlungsphasen festzulegen. Die Phase IV entfällt dabei auf LT C, die Phase V auf LT D. Ihre Auswertung ergab, dass für Phase IV die Kammstrichtöpfe 3.2.3c typisch sind, insbesondere solche Exemplare mit runder Wulstlippe[439]. Ebenso vermutet sie die Töpfe 3.2.3b in Phase IV. Phase V wird dagegen klar von den Feinkammstrichtöpfen 3.2.4a und 3.2.4b geprägt. Weiter sieht sie die „Kammstrichtöpfe, nun vor allem ohne Leisten […] und (kurz-)dreieckige Randlippen“[440], also Topf 3.2.3b, als Vertreter dieser Phase an, ebenso wie Topf 3.2.3c mit stark einbiegendem Rand[441].

Insgesamt erscheint die Unterscheidung der Wulstrandlippe 6 in LT C2 oder LT D1 zu unpräzise, um sie als Grundlage für eine Datierung der Funde in Manching heranzuziehen. Ebenfalls anhand der Rippe unter dem Wulstrand nahmen H. Lorenz[442] und I. Kappel eine Unterteilung vor. Kappel geht davon aus, dass die mit Rippe versehenen „Formengruppen ‘Südbayern’ und ‘Dürrnberg’ mit Sicherheit auch mittellatènezeitliche Funde enthalten“[443]. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass in dem von U. Geilenbrügge vorgelegten Material auch die Sichelränder (Typ 7) in einigen Fällen Schulterrippen aufweisen, die nach LT D1b gestellt werden können[444]. Dies bestätigt auch der Töpfereifund aus dem Altenfeld, der zeigt, dass auch in der Spätlatènezeit noch Gefäße mit Schulterrippe produziert wurden, die eine beginnende Kehlung wie Lippe 7 aufweisen und mit entwickelten Vertretern ebendieser Form vergesellschaftet sind[445]. Ähnliches kann auch für die Funde von Hallstatt-Dammwiese beobachtet werden[446].

M. Zeiler, der eine Neuseriation auf Basis der Daten Brands[447] unternahm, setzt die Töpfe mit Wulstlippe und verzierter Rippe sogar an den Übergang von LT B2 zu LT C1[448]. I. Kappel mutmaßt ebenfalls ein höheres Alter, da „vermutlich sogar alle Kammstrichtöpfe mit Schulterverzierung in die Mittellatènezeit gestellt werden“[449] können. Tatsächlich zeigen die Lippen der Gefäße keine spätlatènezeitlichen Charakteristika[450], und auch in den gut datierten jüngeren Gruben der Nordumgehung fehlen solche Stücke völlig.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die frühsten kantigen Ausprägungen der Wulstränder wohl bereits in die frühe Mittellatènezeit zu setzten sind. Bei

431 Zeiler 2010, Taf. 71,62.163.

432 Nach Meduna 1980.

433 Zeiler 2010, Abb. 15 (Nr. 0 und 24).

434 Z. B. Mohelnice (Bez. Šumperk), Obj. 083 (Meduna 1980, Taf. 93). Die deutlich gerundete Ausführung der Wulstlippen weist trotz der LT B2 Fibel für eine Datierung in LT C2. Die sichelförmigen Lippen von 22 und 24 sprechen sogar für eine Datierung in die Spätlatènezeit.

435 Brand 1995, 43–47. – Insbesondere das abgebildete Spektrum der Wulstränder lässt klare Parallelen zu der Keramik in Manching erkennen, auf die schon I. Kappel hingewiesen hat.

436 Unter denen sie neben Lippen vom Typ 6 und dessen Varianten auch Lippe 2, 3 und 9 subsummiert (vgl. Brand 1995, Abb. 38). Auch U. Geilenbrügge hat auf die enge Verwandtschaft der Lippentypen hingewiesen (Geilenbrügge 1992, 82–83).

437 Brand 1995, Abb. 36.

438 Ebd. Taf. 121,8 und Taf. 164,14.

439 Brand 1995, 164 und Beilage.

440 Ebd. 164.

441 Ebd. Beilage. Diese unter 3.2.3c gefasste Form entspricht Lippe 6g nach U. Geilenbrügge.

442 Lorenz / Gerdsen 2004, Abb. 18 (Phase 1).

443 Kappel 1969, 79.

444 Geilenbrügge 1992, z. B. Taf. 129,12.16; Taf. 138,13; Taf. 163,15.

445 Sievers 2000, 370 Abb. 8.

446 Hell 1952, 80, Abb. 8,9. – Das Stück muss aufgrund der gestreckten Form und der deutlichen Kehlung zu Lippe 7 gezählt werden, weist aber eine Rippe auf der Schulter auf.

447 Zeiler 2010, 35–49.

448 Auch die Feinkammstrichtöpfe 3.2.4a und 3.2.4b setzt M. Zeiler an den Übergang von LT C2 zu LT D1 (ebd. 48. Anm. 261).

449 Kappel 1969, 53.

450 Z. B. ebd. Nr. 29–153.

Töpfen mit Wulstlippen vom Typ 6 und darunterliegender Rippe spricht einiges dafür, diese schon ab LT C2 anzusetzen, obwohl derartige Gefäße auch noch während der Spätlatènezeit produziert wurden. Solche Varianten der Wulstlippe Typ 6, deren Innenseite sich sichelförmig zu wölben beginnt und solche, die eine gestreckte Lippe aufweisen, treten dagegen erst ab der Stufe LT D1b regelhaft auf.

Entsprechend ist die letzte Besiedlungsphase mit signifikantem Fundaufkommen – Phase 3[451] (Stufe LT D1b) – im Oppidum von Manching gekennzeichnet durch Gefäße mit der Lippe 7 („Sichelränder") und der „schmal gestreckte Wulstrandlippe" Typ 6g sowie durch die gegitterte Feinkammstrichware als Leitformen. Schon M. Hell wies 1952 darauf hin, dass die „hochgestellte Eichelform"[452], wie er einen Vertreter der Lippe 6g/7 bezeichnete[453], zu den spätesten Profilformen der Wulstränder gehört. Er assoziierte diese bereits mit den frühkaiserzeitlichen Auerbergtöpfen[454], was auch aus heutiger Sicht noch nachvollziehbar erscheint. Hier sei noch auf den Umstand hingewiesen, dass die Sichelränder bereits in einem (nach R. Gebhard aufgrund der Fundzusammensetzung) LT D1a-zeitlichen Töpfereifund vorkommen. R. Gebhard sieht hierin ein „gutes Beispiel für den Unterschied von Herstellungszeit der Objekte und deren Antreffen in Befunden"[455]. Diese Interpretation würde jedoch den Charakter dieses Lippentyps als Leitform der Phase 3 in Frage stellen. In Zukunft könnte nicht mehr allein anhand des Vorkommens dieser Lippe eine Datierung in Phase 3 vorgenommen werden, da nie ausschlossen werden kann, dass schon zu Beginn der Produktionsphase Einzelstücke in Befunde gelangten. Es bliebe, allein das Vorkommen dieser Form in größeren Mengen als Datierungsgrund in die Phase 3 anzusehen. Hierin zeigt sich deutlich die Schwierigkeit einer relativen Keramikchronologie: Setzt man den Beginn einer neuen Keramikphase mit dem Einsetzten der Produktionsphase eines Typs gleich, oder lässt man die Phase erst mit dem massiven Eintritt des Typs in die Abfallphase beginnen. Ich würde in solchen Fällen, zugunsten einer eindeutigen relativen Chronologie – die nur ein Modell und nicht ein Abbild der Wirklichkeit ist – auf solche feinen Unterscheidungen verzichten und eine Phase mit dem erstmaligen Auftreten des Leittyps beginnen lassen. Aus den vorgestellten chronologischen Ansätzen ergibt sich dann die Übersichtstabelle *(Tab. 2)*.

Generell stellt sich die Frage, inwieweit eine relative Chronologie immer weiter verfeinert werden kann, ohne irgendwann in den Bereich des Fiktiven abzugleiten. So muss beispielsweise die zeitliche Gliederung der Spätlatènezeit in vier Phasen bereits als maximale Trennschärfe innerhalb eines so kurzen, nur etwa 100 Jahre messenden Zeitraums gelten[456]. Auch die Keramik aus Manching betreffend wurde der Versuch unternommen, die verschiedenen Formausprägungen in die untergliederten Phasen LT D1a und LT D1b einzuordnen (vgl. *Tab. 2*). Dabei ist zu beachten, dass es nicht möglich ist, eine relativchronologische Stufe, die durch eine Leitform definiert ist, mit dem Auftreten einer anderen Fundgattung gleichzusetzen. Jede Fundgattung und jeder Typ „haben jeweils ihre eigene Entwicklungs- und Veränderungsgeschichte, die keinesfalls synchron verlaufen"[457]. Zum Beispiel definiert die Nauheimer Fibel den Horizont LT D1. Ihre Produktions- und Umlaufzeit war aber keineswegs identisch mit jener der Feinkammstrichware. Als einzige mögliche Aussage bleibt, dass innerhalb des Horizonts der Nauheimer Fibel die Produktion der Feinkammstrichware einsetzte. Es ist dabei nicht möglich, den Zeitpunkt innerhalb der Stufe LT D1 zu benennen, an welchem die Feinkammstrichware einsetzt. Streng genommen bildet die Keramikchronologie in Manching eine eigene relativchronologische Abfolge und deren Parallelisierung mit den Stufen LT C2–D1 kann niemals deckungsgleich sein. Die relativchronologischen Phasen stellen nur einen Mittelwert dar, der dementsprechend nicht absolut exakt datiert werden kann und trotzdem für das Verständnis der Siedlungsentwicklung von eminenter Bedeutung ist.

Die oben aufgeführten Versuche zeigen, dass das Anliegen, eine relative Chronologie der Siedlungskeramik aufzustellen, seine Berechtigung besitzt. Nichtsdestotrotz ist die Möglichkeit einer relativchronologischen Unterteilung begrenzt, ebenso wie die Exaktheit, mit der diese absolutchronologisch eingehängt werden kann. Einige Keramik- oder Verzierungsformen, wie Feinkammstrich und Sichelränder, scheinen für eine relative

451 Entspricht weitgehend der Phase 4 nach H. Lorenz.

452 Hell 1952, 84.

453 Ebd. 80 Abb. 8,9.

454 Hierbei muss auch innerhalb der Auerbergtöpfe noch einmal differenziert werden. Die Formen 6a–6c sind eng mit den Wulstlippen Typ 6g und z. T. auch Typ 7 verwandt, während die Form 7 nach Ch. Flügel eine sichelförmige Lippe aufweist, die eine Weiterentwicklung der Lippe 7 nach U. Geilenbrügge darstellt (vgl. Flügel 1999, Abb. 9b; Taf. 88–93 [Form 6a–c] und Taf. 93 [Form 7]).

455 Gebhard 2013, 623.

456 H. Steuer zeigt auf, dass ein Zeitraum von 50 Jahren, den eine relativchronologische Stufe abgedeckt, eigentlich mit der heutigen Methodik der Gräberchronologie nicht unterschritten werden kann (Steuer 1977, 400). Ob dies durch die Siedlungschronologie anhand von kurzlebigen Fundgattungen wie Keramik geleistet werden kann, bedarf eigentlich noch einer Verifizierung. Insofern muss die Phasengliederung der Keramik als das angesehen werden, was sie ist – als relative Chronologie, die erst einmal unabhängig von absoluten Zeiträumen ist.

457 Steuer 1998, 134.

Lorenz 1988			Geilenbrügge 1992			Gebhard 2013		
1	Formengruppe „Südbayern"; trompetenförmig verdickter Hals; Töpfe und Schalen mit S-förmigem Profil	LT C2	1	Lippe 2, 6c und 11; Randformen Typ 40–48; Beginn der Gruppen „Südbayern" und „Dürrnberg"	LT C2	1	MLT-Drehscheibenware mit gewellter Halszone, Pokalgefäße; selten: keulenförmig verdickte Ränder; Gruppen „Manching" und „Südbayern" mit Wulsträndern	LT C2
2	Grobkammstrichtöpfe mit verdickten Rändern (Gruppe „Manching"), Feinkammstrichware; Drehscheibenware mit rippengegliedertem Oberteil	LT C2	2a	Lippe 6 (mit Varianten ohne 6g); Fl/Tp 80; Gruppen „Manching" und „Hallstatt"	LT D1a	2	Auftreten von bemalter Keramik und vertikaler Feinkammstrichware; geringerer Graphitgehalt der Kammstrichware	LT D1a
3	Formengruppe „Manching" mit langgestreckten Wulsträndern; Grobkeramik mit umgelegtem Rand	LT D1	2b	Lippe 6g/9; Randformen Typ 90	LT D1a	3	„Oblonge Sichelränder"; Lippe 6g/9 nach Geilenbrügge; gegitterte Feinkammstrichware	LT D1b
4	Kammstrichtöpfe mit Sichelrändern; tonnenförmige Drehscheiben mit kurzem Hals und verdicktem Rand	LT D1	3	Lippe 7 und 8; Fl 90	LT D1b			

Tab. 2. Vergleich der Datierungsansätze der Siedlungskeramik.

Phase	Leitformen	Stufe
1	Drehscheibenware mit gewellter Halszone; Lippe 5; Graphittonware mit Kammstrich und Lippe 6b/6c (evtl. bereits Lippe 6); in geringem Umfang bemalte Keramik; eindruckverzierte Grobkeramik; Flasche/Topf Typ 80	LT C2
2	Vertikaler Feinkammstrich; regelhaftes Auftreten bemalter Keramik; Ränder des Typ 90	LT D1a
3	Gegitterter Feinkammstrich; Lippe 7; Lippe 6g; Lippe 9	LT D1b

Tab. 3. Manching. Chronologische Gliederung der Siedlungskeramik in Manching.

Gliederung geeigneter, andere dagegen, wie Gefäße mit Wulstrandlippe Typ 6, scheinen für eine derart feine Untergliederung weniger geeignet.

Letztendlich ermöglicht die Keramik eine Einteilung in drei Phasen *(Tab. 2)*. Die Phase 1 umfasst klar LT C-zeitliche Formen, die Phasen 2 und 3 Datierungsmerkmale der Subphasen LT D1a und LT D1b.

Dies reicht für die Beschreibung wichtiger im Oppidum ablaufender historischer Prozesse aus. Insbesondere dann, wenn zusätzlich auch noch auf andere Fundgattungen zurückgegriffen werden kann[458]. Entsprechend ergibt sich eine relativchronologische Abfolge, die als „kleinster gemeinsamer Nenner" der bisherigen Untersuchungen bezeichnet werden kann *(Tab. 3)*.

---

458 Die Auswertung der Ausgrabungen in der Nordumgehung macht dies deutlich (Geilenbrügge u. a. 1992, 270–325).

MATERIALAUFNAHME UND ANGEWENDETE SYSTEMATIK

Die aufgenommene Keramik umfasst das Material sämtlicher in Manching-Süd durchgeführter Grabungen zwischen den Jahren 1990 und 2009. Die Funde wurden alle vor Ort[459] bearbeitet, sodass stets nur ein begrenzter Zeitraum für die Materialaufnahme zur Verfügung stand und eine zügige Arbeitsweise notwendig war. In eine Datenbank aufgenommen und gezeichnet wurden diagnostische Scherben, also Rand- und Bodenscherben sowie solche Wandscherben, die charakteristische Verzierungen aufweisen. Dabei wurde, soweit möglich, eine zeichnerische Rekonstruktion vorgenommen, sodass im Idealfall die Orientierung der Scherbe und der Durchmesser im Bereich der Mündung oder des Bodens bekannt sind. Funde, die keinem Befund zugeordnet werden konnten, wurden nur in die Datenbank eingegeben und in einigen Fällen zeichnerisch dokumentiert. Das übrige Scherbenmaterial wurde gezählt und vermerkt. Der Entschluss, das Material vollständig zu bearbeiten und in Tafel- und Katalogform vorzulegen, gründet in dem ungewöhnlich Fundbild, das sich schon zu Beginn der Arbeit abzeichnete. Sowohl die geringe Materialmenge als auch die unregelmäßige Verteilung der Funde bilden einen starken Kontrast zum Fundaufkomm'en der übrigen bisher erforschten Bereiche im Oppidum. Diese Tatsache bildet den Ausgangspunkt eines komparativen Ansatzes bei der Auswertung, mit der Zielsetzung, die subjektiv erfassten Variationen in Art und Anzahl des Fundmaterials objektiv-analytisch sichtbar zu machen. Als Referenzpunkt für die vergleichende Untersuchung dient vor allem das vollständig vorgelegte Material einiger Gruben aus der Nordumgehung, das alle oppidalen Siedlungsphasen von der Mittel- bis in die Spätlatènezeit abdeckt[460].

Um ein hohes Maß an Vergleichbarkeit zu den übrigen Keramikarbeiten zu gewährleisten, baut die vorliegende Analyse auf der Codierung der Keramik auf, die von U. Geilenbrügge entwickelt wurde und gut geeignet ist, das gesamte Formenspektrum der Lippen und Ränder aus Manching anzusprechen[461]. Zuerst erfolgt eine Ansprache nach Warenart (1). Anschließend werden für Randscherben die Lippenform (2) und wenn möglich die Randform (3) sowie für Bodenscherben die Fußform (4) und die Standfläche (5) bestimmt. Des Weiteren wurde Durchmesser (6), Rand- oder Bodenerhaltung in Prozent (7), Wandstärke (8), Herstellungsart (9), Brandatmosphäre (10), Magerungsart (11) und Farbe (12) sowie Verzierungsarten (13) und gegebenenfalls Besonderheiten (14) vermerkt. Eine Bestimmung der Tonmaterialien, wie sie von U. Geilenbrügge vorgenommen wurde, erfolgte nicht. Mangels detaillierter Definitionen der Tonmaterialien, die eine eindeutige Ansprache ermöglichen, traten schon zu Beginn der Materialaufnahme Unklarheiten auf. Nach einiger Zeit durchgeführte Zufallsstichproben zur Qualitätskontrolle der Bestimmung erbrachten, dass sogar innerhalb der Ansprache durch einen Bearbeiter bei bestimmten Materialarten ein hohes Maß an Abweichungen auftraten. In der Konsequenz wurden die Tonmaterialien als Parameter verworfen.

Gerade die Typen- und Formenansprachen bergen stets die Gefahr von Variationen, bedingt durch unterschiedliche Bearbeiter, oder auch schlicht dadurch, dass der Bearbeiter im Laufe seiner Auswertung hinzulernt[462].

Während sich der erstgenannten Problematik nur schwer entgegenwirken lässt, wurde der zweiten Herausforderung bei der vorliegenden Bearbeitung begegnet, indem die Bestimmung aller Lippen-, Rand-, Boden- und Fußformen vorgenommen und diese nach einem größeren zeitlichen Abstand noch einmal durchgeführt und gegebenenfalls modifiziert wurde.

Fälle, in denen die Bestimmung widersprüchlich war, wurden abermals eingehender betrachtet[463]. Im Einzelnen ergibt sich die Ansprache wie folgt:

- Warenart: Aufgenommen wurden Drehscheibenware (Dk), Graphittonkeramik (Gt), bemalte Keramik (Bk), Grobkeramik – mineralisch (Gm) und organisch (Go) gemagert – und Importkeramik.
- Lippenformen: Hier finden die zwölf von U. Geilenbrügge erarbeiteten Lippentypen mit ihren Varianten Verwendung.
- Randform: Auch hier gilt die von U. Geilenbrügge entworfene Ansprache. Den Rändern werden folgende Gefäßformen zugeordnet: Schalen / Schüsseln (Sc), Flaschen (Fl), Tonnen (Tn), Töpfe (Tp) und Deckel (De).

---

459 In der Forschungsstelle der RGK in Ingolstadt, dem Depot des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (in der ehemaligen Außenstelle Ingolstadt) sowie in der Prähistorischen Staatssammlung in München.

460 Geilenbrügge u. a. 1992, 270–325.

461 Geilenbrügge 1992.

462 Sommer 1991, 127.

463 Hierbei handelt es sich um kleinere Maßnahmen, um einer groben Verzerrung der Ergebnisse entgegen zu wirken. Die Probleme intersubjektiver Ansprachen lassen sich auch in der vorliegenden Arbeit nicht vermeiden. Zwar entwickelte U. Geilenbrügge eine klar strukturierte Gliederung des Materials, allerdings ergeben sich, besonders bei der Bestimmung der Lippen, manchmal Schwierigkeiten, die einzelne Scherbe der abgebildeten Typenvorlage (Geilenbrügge 1992, Abb. 38–39) zuzuordnen. Dies ist nicht zuletzt der möglichen Variationsbreite innerhalb einer Serie zuzuschreiben (vgl. Lasch 1999, Abb. 30).

- Fußform: Hier finden 10 verschiedene Typen Verwendung.
- Standflächenform: Es wird unterschieden in ebene, omphalosartige gewölbte und gewölbte Standflächen.
- Durchmesser: Rand- und Bodendurchmesser wurden auf einen Zentimeter genau bestimmt und nur in Fällen, bei denen sich der Durchmesser exakt bestimmen ließ, sind genauere Werte angegeben.
- Rand- oder Bodenerhaltung: Hier wurden die erhaltenen Bereiche des Randes oder Bodens mit Hilfe eines Kreisbogens, ausgehend von 100 %, bestimmt. Die Werte sind weniger als exakte Werte, sondern als Tendenzen zu verstehen.
- Die Wandstärke wurde grob bestimmt, um einen Richtwert für die statistische Bearbeitung zu erhalten.
- Herstellungsart: Hier sind die Herstellungsweisen scheibengedreht, handgemacht und nachgedreht zu nennen.
- Brand: Es wird unterschieden zwischen oxidierendem, reduzierendem Brand und Wechselbrand.
- Magerung: Hier wurde zwischen der Magerungsart (mineralisch, organisch, Schamott) und der Partikelgröße unterschieden. Letztere wird in der Regel als Spanne angegeben.
- Farbe: Um die Farbansprache so einfach wie möglich zu halten, wurde sie subjektiv unter möglichst gleichen Lichtverhältnissen durchgeführt. Der Farbton wird lediglich durch Attribute wie hell und dunkel ergänzt.
- Verzierung: Hier werden die verschiedenen aus Manching bekannten Verzierungsformen wiedergegeben.

ERHALTUNGSZUSTAND DER KERAMIK

Zur Bestimmung des Erhaltungszustandes der Keramik bzw. deren Zerscherbungsgrades, sind zwei Parameter von Bedeutung. Zum einen wurde der Anteil der Rand- und Bodenscherben ermittelt, deren Durchmesser bestimmbar war. In einem zweiten Schritt wurde der Erhaltungsgrad dieser Rand- und Bodenscherben untersucht, indem der prozentuale Anteil eines Kreisbogens bestimmt wurde, den eine Rand- oder Bodenscherbe jeweils abdeckt *(Abb. 138)*.

Es zeigte sich, dass bei ca. 66 % der Rand- und Bodenscherben der Durchmesser noch zu ermitteln war. Bei den übrigen 33 % konnte, meist aufgrund der zu geringen Erhaltung und in einigen Fällen auch wegen der sehr groben Machart, kein Durchmesser bestimmt werden.

Die Rand- und Bodenerhaltung verfeinert das Bild der Erhaltungsbedingungen noch weiter. Bei den Randscherben beträgt die durchschnittliche Randerhaltung 10 % (n = 243; Standardabweichung [σ] = 7,0). Etwa 60 % weisen eine Randerhaltung von einem Zehntel oder weniger auf. Nimmt man noch jene Keramikfragmente hinzu, die eine Erhaltung von bis zu einem Fünftel ausweisen, so deckt dies bereits 89 % aller Randscherben ab. Nur 11 % der Scherben weisen demnach eine Erhaltung von mehr als einem Fünftel des Gefäßrandes auf. Wegen der größeren Beständigkeit der Bodenscherben ist der Anteil der besser erhaltenen Stücke hier größer. Die durchschnittliche Erhaltung beträgt 12 % (n = 160; σ = 4,5). Eine Bodenerhaltung von bis zu einem Zehntel weisen 22 % auf und 33 % eine Erhaltung von bis zu einem Fünftel. Weitere 31 % weisen eine Erhaltung des Bodens von bis zu drei Zehnteln auf, nur lediglich 15 % einen höheren Erhaltungsgrad. Der relativ hohe Zerscherbungsgrad des keramischen Fundmaterials verwundert wenig, bedenkt man, dass die Keramik zusammen mit anderen Siedlungsabfällen immer wieder umgelagert wurde, bevor sie dauerhaft in Gräben und Gruben gelangte.

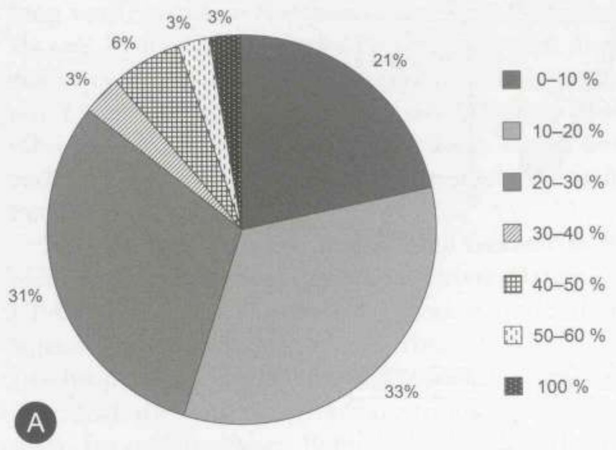
Der Anteil der Randscherben an der Scherbengesamtheit beträgt für die Flächen in Manching-Süd etwa 15 %. Für einige ausgewählte Gruben im Altenfeld wurde ein durchschnittlicher Anteil von 11,7 % festgestellt[464]. Für die Ausgrabungen in Manching von 1955–1961 wurden 18,8 % Randscherben verzeichnet und für die Grabungen 1965–1967 und 1971 etwa 20 %. Diese höheren Werte lassen sich vor allem durch die Grabungstechnik der 1950er und 1960er Jahre erklären: Bei den Maßnahmen wurde ein Teil der kleineren Scherben aus der Kulturschicht wohl nicht geborgen, sodass sich deshalb der Anteil der Randscherben erhöht[465]. Auch der Anteil von 15 % in Manching-Süd liegt etwas über dem postulierten Durchschnitt von 11,7 %. Für die Bodenscherben zeigt sich ein ähnliches Bild: 9,9 % Randscherben in Manching-Süd stehen 10 % Bodenscherben in der Südumgehung und 6,5 % in den untersuchten Gruben des Altenfelds gegenüber[466]. Diese leichten Erhöhungen der Anteile können mit dem großen Zeitdruck der Grabungsmaßnahmen in Verbindung gebracht werden, dem ebenfalls kleinere Scherben zum Opfer gefallen sein dürften.

---

[464] Salač u. a. 2013, 662. – Den gleichen Wert konnten die Autoren auch bei den Keramikfunden aus Nordwestböhmen feststellen. In der Siedlung Mšecké Žehrovice in Mittelböhmen lag der Durchschnitt bei 14 % Randscherben (ebd.).

[465] Ebd.

[466] Ebd.



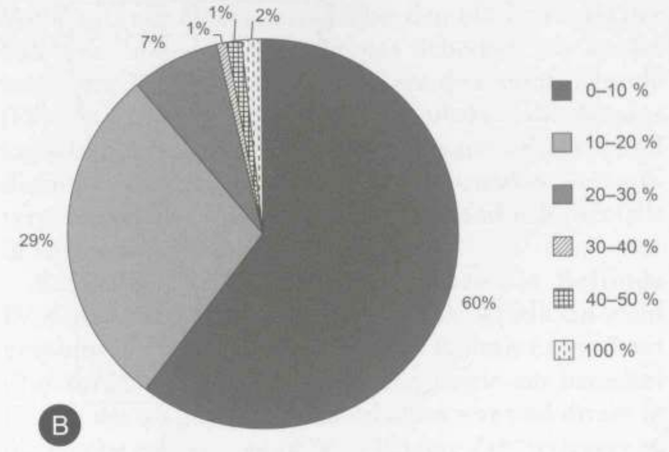


Abb. 138. Manching-Süd. Erhaltung der Randscherben (A) und Bodenscherben (B).

ANALYSE AUSGEWÄHLTER BEFUNDE

Bereits bei der eingehenden Quellenkritik zeigte sich, dass die Auswertung der Keramik in Manching-Süd zahlreiche spezifische Probleme mit sich bringt. Insbesondere die geringe Fundanzahl in den einzelnen Befunden erschwert chronologische Aussagen. Daher sollen im Folgenden besonders jene Befunde detaillierter dargestellt werden, welche aufgrund des höheren Fundaufkommens aussagekräftig erscheinen. Ebenso stehen solche Fundkomplexe im Fokus, welche für das Verständnis der Besiedlungsstruktur wichtig sind[467].

Um die einzelnen vorgestellten Befunde nicht außerhalb ihres Kontextes zu präsentieren, werden hier zuerst die Flächen in numerischer Reihenfolge summarisch behandelt, um anschließend in die Detailbetrachtung der einzelnen Befunde zu gehen.

Fläche II

In Fläche II wurden insgesamt nur 176 Scherben bei den Ausgrabungen auf einer Fläche von etwa 19 ha geborgen. Die verschwindend geringe Zahl überrascht angesichts der Größe des Areals. Das Fundmaterial entstammt 26 Befunden: 13 Gruben, einem Grubenhaus, drei Brunnen, drei Pfostengruben sowie sieben Gräben. Aufgrund des großen Zeitdrucks während der Ausgrabungen konnten die zahlreichen natürlichen Senken in Fläche II und III nicht untersucht werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese feuchten Bereiche während der latènezeitlichen Besiedlung natürliche Akkumulationsbereiche waren und sich dort Fundmaterial ablagerte, was zumindest in Fläche V beobachtet werden konnte.

Angesichts der geringen Anzahl an Scherben fällt es schwer, chronologische Aussagen zu den Befunden von Fläche II zu treffen. Zu nennen ist eine kleine Wandscherbe mit Feinkammstrich aus Graben 1g in Schnitt II-1805. Bemalte Keramik fand sich in den Gräben 1g und 33g, sowie in den Gruben II-1720-a, II-1803a und bei Pfosten II-1677-1. Von den Scherben mit Kammstrich *(Taf. 1,11; 2,6)* lässt sich die ausgeprägte Wulstlippe 6e mit darunterliegender Rippe schon ab LT C2 ansetzen. Die einzelne Scherbe mit Feinkammstrich lässt es zu, die Verfüllung des Grabens 1g in die Stufe LT D1 zu datieren, was auch mit der bemalten Keramik zusammenpasst. Bei den Lippen liegt neben Typ 0 nur noch eine Scherbe mit Lippe 4 *(Taf. 2,1)* vor.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass LT D1-zeitliche Befunde in Fläche II vorliegen. Zur Dauer der Besiedlung lässt sich keine konkrete Aussage treffen. Auffällig ist das Fehlen von schlanken Wulsträndern und gegittertem Feinkammstrich. Dies muss aber bei der geringen Fundzahl nicht bedeuten, dass während LT D1b keine Besiedlung mehr existierte.

Fläche III

Aus insgesamt 35 Befunden (17 Gräben, 14 Gruben, einem Grubenhaus und drei Pfostengruben) konnte

---

467 Auch in den Publikationen zum Altenfeld (Gebhard 2013) und zur Nordumgehung (Geilenbrügge u. a. 1992) hat sich dieses Vorgehen als erfolgreich erwiesen.

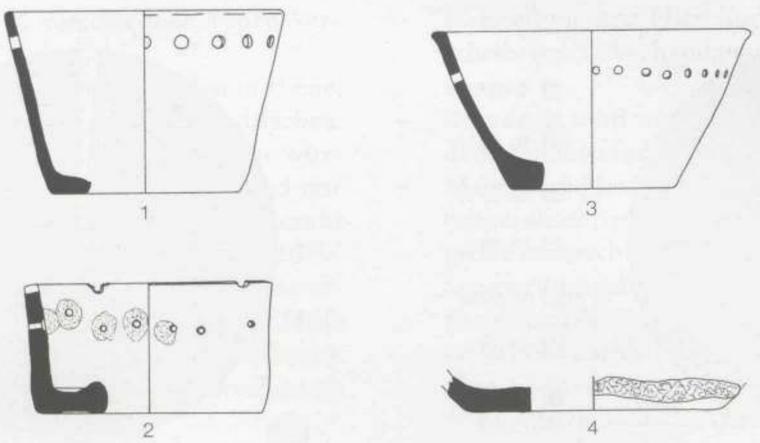


Abb. 139. Manching. Feuerstülpen aus dem Oppidum (Stöckli 1979, Taf. 43,435–437.453).

keramisches Fundmaterial geborgen werden. Trotz der zahlreichen großflächigen Störungen weist Fläche III mehr Befunde und Fundmaterial auf als die unmittelbar benachbarte Fläche II. Damit korreliert auch die höhere Gesamtzahl von 488 Scherben. Davon können 149 Scherben latènezeitlichen Befundkontexten zugeordnet werden.

Feinkammstrichware konnte in Grubenhaus III-2188-a, Brunnen III-2304-a sowie den Gräben 78g und 61g-a festgestellt werden. Des Weiteren wurden noch vier Scherben mit Feinkammstrich ohne Befundkontext in den Schnitten III-2390, III-2414 und III-2416 gefunden. Die Verteilung dieses LT D1a Materials spart den Süden der Grabungsfläche völlig aus und beschränkt sich auf das nördliche Drittel der Fläche III, mit Ausnahme des im Südosten gelegenen Befundes III-2188-a. Die Befunde III-2182-a *(Taf. 3,2)* und 65g-b *(Taf. 5,8)* erbrachten jeweils Randscherben, die als Vertreter der späten Lippe 7 bezeichnet werden können.

Die Menge chronologisch relevanten Materials aus den einzelnen Befunden erweist sich jedoch meist als sehr gering. Eine Ausnahme bildete hier das Grubenhaus III-2188-a *(Taf. 3,3–14)*. Neben den typischen Schalen Sc 13 und Sc 14 mit Lippe 0 *(Taf. 3,3.9–11)* sind besonders zwei Randscherben von Töpfen anzusprechen *(Taf. 3,4.8)*. Deren Lippen können als Übergangsformen zwischen der Lippe 6f und der sichelförmigen Lippe 7 gelten und erlauben mit Sicherheit eine Datierung nach LT D1a, möglicherweise sogar auch nach LT D1b. Sechs Wandscherben mit Feinkammstrich unterstützen die spätlatènezeitliche Datierung der Verfüllung. Hervorzuheben ist noch ein kerbschnittverzierter Spinnwirtel *(Taf. 3,4)*, aus Manching nur durch wenige Exemplare bekannt[468]. Das nahegelegene Grubenhaus III-2162-a erbrachte wesentlich weniger diagnostisches Material. Hier sind die zwei Töpfe Tp 20 und Tp 60s *(Taf. 2,10–11)* zu nennen. Einige Wandscherben von Drehscheiben- und Grobkeramik lassen keine weiteren Aussagen zu.

Die Gräben erbrachten kaum signifikantes Material, anhand dessen sich der Verfüllungszeitraum sicher datieren lässt. Aus dem im Süden der Fläche gelegenen Doppelgrabensystem stammen einige Scherben typischer Keramik. Neben schlichter Drehscheibenkeramik sind besonders einige Graphittonscherben, teilweise mit Kammstrichverzierung, hervorzuheben. Die wenigen Stücke lassen hier jedoch keine genauere Datierung als LT C2–D1 zu. Der im Norden gelegene Graben 61g-a erbrachte zwei Töpfe *(Taf. 5,4–5)*, einen davon mit Kammstrich, und eine Schale Sc 20 *(Taf. 5,7)*. Besonders hervorzuheben ist die Bodenscherbe eines grobkeramischen Gefäßes mit durchlochtem Boden *(Taf. 5,6; Abb. 139,4)*. Das Stück weist eine relativ gleichmäßige Durchlochung im Zentrum des Bodens auf, die wahrscheinlich bereits beim Töpfern angebracht wurde, möglicherweise aber auch erst nachträglich in den relativ weichen Ton gearbeitet wurde. Aus Manching und anderen eisenzeitlichen Fundorten sind ebensolche Gefäße bekannt *(Abb. 139,1–3)*[469]. Diese weisen zumeist noch weitere Durchlochungen im Bereich der aufgehenden Wandung auf, die allerdings im vorliegenden Fall nicht erhalten ist[470]. Stöckli schlägt in Anlehnung an E. Pressmar[471] eine mögliche Interpretation als Gefäß zur Käseherstel-

---

[468] Jacobi 1974, 59–60; Nr. 704–1708.

[469] Stöckli 1979, 20–21. – Darüber hinaus finden sich solche durchlochten Gefäßformen allerdings auch in anderen Epochen in verschieden Regionen Europas (Jażdżewski 1981). Tatsächlich scheint diese Gefäßform in latènezeitlichen Zusammenhängen häufiger aufzutreten, wie die Stücke aus Manching und Straubing-Bajuwarenstraße zeigen (Tappert 2006, Taf. 43,13 und Taf. 74,7).

[470] Stöckli 1979, Taf. 43, Nr. 35–437; 453.

[471] Pressmar 1974, 76, Abb. 5.1; Taf. 3,2.

lung vor[472]. Andere Autoren sehen diese Gefäßformen als sog. Feuerstülpen, deren Funktion es war, die Glut einer Feuerstelle über einen längeren Zeitraum zu erhalten. Dazu wurde das Gefäß mit der Öffnung über die Glut gestülpt und ermöglichte auf diese Weise, mit der verbliebenen Glut am nächsten Morgen schnell ein neues Feuer zu entfachen[473].

Insgesamt sind die Formen aus den Gräben im Süden nicht spezifisch genug, um eine exaktere Datierung als LT C2–D1 vorzunehmen. Die etwas weiter östlich gelegene Grabeneinfassung 65g-b erbrachte einen Kammstrichtopf mit entwickelter sichelförmiger Lippe 7[474] *(Taf. 5,8)*, die den Verfüllungszeitpunkt nach LT D1b setzt. Im nordöstlichen Bereich der Fläche III wurden auch verschiedene hallstattzeitliche Funde geborgen, die allerdings in einer separaten Arbeit vorgelegt werden sollen.

Die Verfüllung des Brunnens III-2247-b ist bis auf eine grobkeramische Wandscherbe steril. Aus dem ungewöhnlich tiefen Brunnen III-2304-a stammt die Bodenscherbe eines Feinkammstrichgefäßes *(Taf. 4,11)*, die in LT D1a datiert, sowie mehrere Scherben einer Schale Sc 21 *(Taf. 4,7)*. Amphorenfragmente fanden sich in den Befunden III-2194-c, III-2245-3, III-2263-a *(Taf. 4,5)* und Graben 61g-a. Keines der Fragmente lässt sich jedoch einem Amphorentyp zuordnen. Hier kann daher lediglich festgehalten werden, dass auch im südlichen Teil des Oppidums Amphoren Verwendung fanden. Die relative Nähe der Funde aus Bef. III-2245-a und III-2263-a zueinander sowie zu dem benachbarten Gebäude III-8 ist auffällig und lässt eine Verwendung der Amphoren im Kontext dieses Haushaltes vermuten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Keramik der Fläche III keine Formen beinhaltet, die für eine ältere Nutzung und eine Datierung der Befunde vor LT D sprechen. Angesichts des kleinen Fundspektrums kann eine ältere Besiedlung aber keineswegs ausgeschlossen werden.

Fläche IV

Trotz massiver Beeinträchtigungen der Befunde in Fläche IV fanden sich bei der Ausgrabung 2008 mehr Funde im Verhältnis zur Fläche, als dies bei den Flächen I–III der Fall war. Insgesamt konnten 414 Scherben aus 25 der insgesamt 214 Befunde geborgen werden. Fünf Befunde (IV-9.38.42.96.122.137) sind hervorzuheben, die chronologisch signifikante Feinkammstrichware enthielten und die mit einer Ausnahme auch alle mit bemalter Keramik vergesellschaftet waren. Bemalte Ware fand sich ebenfalls in weiteren Befunden in Fläche IV[475].

Exponiert behandelt werden hier die Befunde IV-42.137.138 und IV-145. In Befund IV-42 fällt ein leicht graphitierter Kammstrich Topf (Tp 80) mit Lippe 3 auf *(Taf. 6,14)*, der in LT D1a datiert, sowie ein bemaltes Gefäß, das zu großen Teilen erhalten war und direkt in die Grube gelangte, ohne über längere Zeit verlagert zu werden. Ein mehrfach regelmäßig durchlochter Boden *(Taf. 6,13)* weist keine Reste von Wandung mehr auf und ist sehr eben. Daher ist eine sekundäre Verwendung nach zu Bruch gehen des Gefäßes sehr wahrscheinlich[476]. Aus Befund IV-137 stammen gleich zwei Deckel, die zusammen mit verzierter Grobkeramik *(Taf. 11,13)* und einem Feinkammstrichtopf *(Taf. 11,4)* für eine spätlatènezeitliche Verfüllung des Befundes sprechen[477] und ansonsten im Fundmaterial in Manching-Süd fehlen. Für eine Datierung des Befundes in LT D1b spricht vor allem die eher seltene Lippe 9 *(Taf. 11,6)*. Auch der Befund IV-138 datiert in LT D1b, was an einem Topf (Tp 60) mit Lippe 6g *(Taf. 11,15)* und einer sichelförmigen Lippe 7 *(Taf. 12,2)* festgemacht werden kann. Eine Tonne mit Wulstrandlippe 6 *(Taf. 12,1)* kann auch noch mittellatènezeitlich sein[478].

Zusammenfassend zeigt sich das Bild einiger erst während der Spätlatènezeit verfüllten Befunde. Einige Wulstränder der Kammstrichware zeigen eine ältere Formgebung, die möglicherweise bereits nach LT C2 datieren *(Taf. 6,8.11; Taf. 7,2; Taf. 9,7.10; Taf. 10,3)*. Eventuell deutet dies auf eine bereits mittellatènezeitliche Besiedlung in diesem Bereich hin.

Fläche V

Die Grabungsfläche V erbrachte, trotz ihrer eher geringen Fläche von ca. 3000 m² und ihrer Ausschnitthaftigkeit durch die langgestreckte Form, eine für den Süden

472 K. Jażdżewski (1981, 326) widerspricht dieser Deutung.

473 Entsprechend K. Jażdżewski (1981) und E. Cosack (1994). K. Jażdżewski nimmt zusätzlich noch eine Funktion als Stövchen an, was E. Cosack verwirft. Naturwissenschaftliche Untersuchungen an ähnlichen Gefäßen aus Zambujal und Aldenhoven ergaben jedoch, dass diese in Kontakt mit Fett aus ölreichen Samen waren, was eine Interpretation als Feuerstülpe ausschließt (Rottländer 1995, 169). Grundsätzlich sollte wegen der großen räumlichen und zeitlichen Distanz der Funde aber keine verallgemeinernde Deutung vorgenommen werden.

474 Vergleichbare Exemplare: Geilenbrügge 1992, Taf. 41,14; 48,10; 51,21; 86,22; 91,8.

475 Graben 91g und 100g sowie Bef. 43, 60, 95, 109, 125 und 136.

476 Von der Größe her fällt das Stück nicht in die Gruppe der sogenannten Rundel oder rundgeschlagenen Scherben.

477 Zur Datierung der Feinkammstrichware: Trebsche 2002, 11.

478 Der Topf (*Taf. 11,16*) weist bereits eine deutlich gestreckte Lippe auf und steht daher den jüngeren Formen näher.

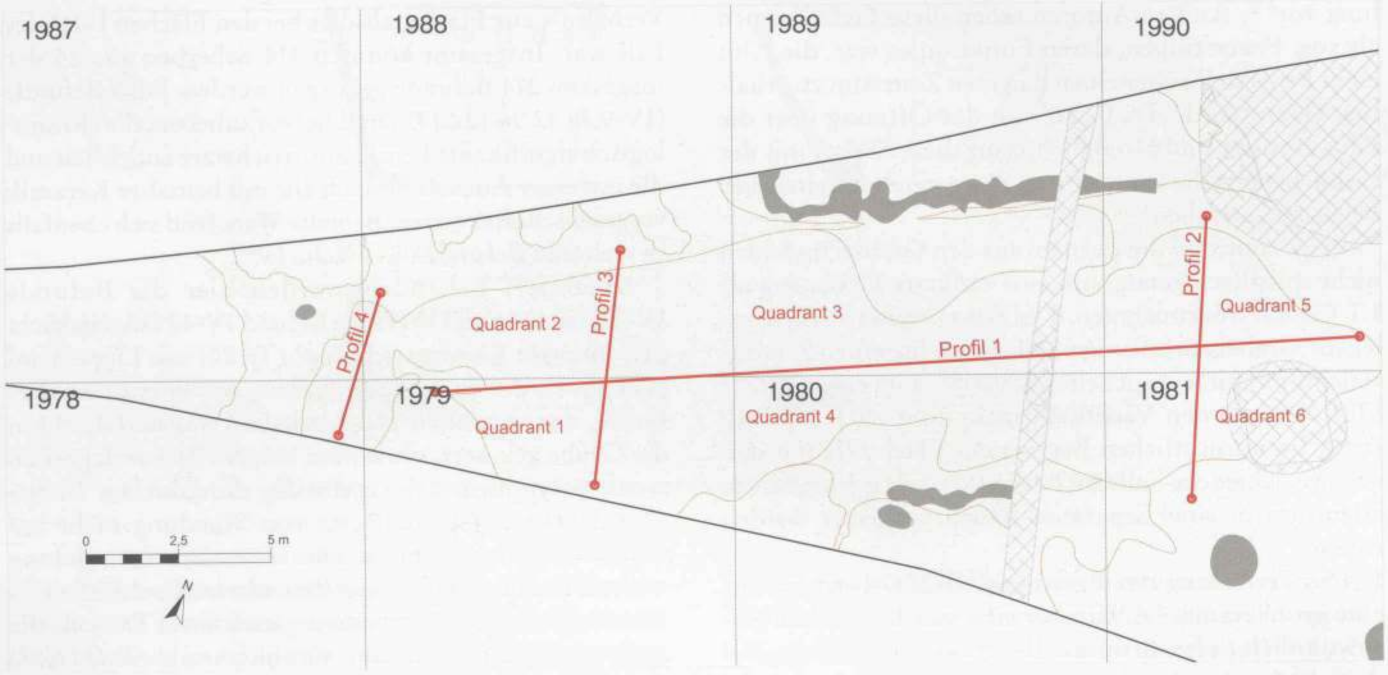


Abb. 140. Manching-Süd. Fläche V. Lage der Geländeprofile mit den zugehörigen Quadranten.

des Oppidums erstaunlich hohe Anzahl an Funden. Insgesamt konnten 1273 Scherben aus 31 Befunden (17 Gruben, 8 Gräben, 1 Grubenhaus, 1 Brunnen und 4 Pfostengruben) geborgen werden. Allein von der enthaltenen Menge an Fundmaterial sind besonders die Grube V-1954-b sowie die Gräben 104g und 108g hervorzuheben. Daneben ist allerdings auch noch eine größere Menge Funde zu nennen, die beim Anlegen der Geländeprofile im nördlichen Teil der Fläche *(Abb. 140)* in den Schnitten 1979–1981 und 1988–1990 geborgen wurden. Der Bereich wurde durch eine feuchte, humose Senke gebildet und zeigt, dass auch in natürlichen Akkumulationsbereichen – ähnlich wie in Gräben und Gruben – mit erhöhtem Fundaufkommen zu rechnen ist. Diesem Umstand konnte bei den Grabungsmaßnahmen in Manching-Süd aufgrund des enormen Zeitdrucks zumeist nicht Rechnung getragen werden, sodass mit einem nicht unerheblichen Anteil unentdeckter Funde gerechnet werden muss.

Feinkammstrichware fand sich in Befund V-1954-b, den Gräben 104g, 108g und 130g sowie als Lesefunde und im Bereich der Geländeprofile. Wie auch in Fläche IV konnten Scherben von bemalter Ware in zahlreichen Befunden angetroffen werden, die sich jedoch sämtlich auf den Bereich nordwestlich von Schnitt V-1956 konzentrieren und in den dem Wall naheliegenden Arealen völlig fehlen. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die Lippen Typ 7, die in den Gräben 108g *(Taf. 18,10)*, 130g und im Brunnen V-1982-a vorkommen[479].

Aus dem durch die Grabungsgrenze angeschnittenen Grubenhaus V-1954-b stammen, neben einigen Schalen *(Taf. 12,5–10; Taf. 14,1.7.9–12)*, auch Ränder von Töpfen und Tonnen *(Taf. 14,3–6)* und ein für Manching ungewöhnliches grobkeramisches Gefäß *(Taf. 14,2)*. Für Letzteres lassen sich unter der Grobkeramik einige vergleichbare Ränder finden[480]. Allerdings liegen für den hohen Schwerpunkt und den sich zum Boden hin verjüngenden Gefäßbauch keine Analogien im Fundgut des Oppidums vor. Dagegen sind ähnliche Gefäßformen in großer Zahl aus Basel-Gasfabrik bekannt[481]. Auch wenn die Scherbe aufgrund der Erhaltung nicht mehr eindeutig zugewiesen werden kann, lässt sich eine deutliche Übereinstimmung mit den Kochtöpfen Typ 1[482] und Typ 2[483] feststellen. Auch in der Siedlung von Breisach-Hochstetten kommen entsprechende Formen vor[484]. Es spricht demnach alles dafür, die Herkunft dieser Gefäßform im Westen zu se-

---

479 Zwei weitere Exemplare kommen aus dem Bereich der Geländeprofile (*Taf. 26,2*).
480 Z. B. Stöckli 1979, 52, 750.
481 Stöckli 1979, Taf. 55,775.779.
482 Furger u. a. 1980, Taf. 31–32 (insbesondere Taf. 32,894.900–901).
483 Furger u. a. 1980, Taf. 33–36.
484 Stork 2007, z. B. Fst. 126 Nr. 1; Fst. 121 Nr. 2.63; Fst. 109 Nr. 5; Fst. 128 Nr. 9. Die Stücke weisen einen ähnlichen Wandungsverlauf und eine schlanke Gestalt auf. Allerdings biegen die Ränder i. d. R. wesentlich stärker aus. Vgl. auch ebd. Abb. 63.

hen, da in den böhmischen und mährischen Siedlungen ähnliche Formen fehlen.

Der grobe, diagonale Kammstrich auf zwei Schalen *(Taf. 12,9* und *Taf. 14,1)* entspricht den aus Manching bekannten Verzierungen von Grobkeramik[485]. Die Wulstränder *(Taf. 14,3.5–6)* lassen sich nicht klar datieren. Der vertikale Kammstrich mit weit auseinanderliegenden Zinken auf einem der Graphittontöpfe *(Taf. 14,6)* ist im Fundmaterial eher selten und scheint, betrachtet man sich die zugehörigen Lippen, einer jüngeren Zeitstellung anzugehören[486].

Die Gräben erbrachten in sehr unterschiedlichem Maße Funde. Die Gräben 101g und 102g *(Taf. 12,3–4)* am südöstlichen Ende der Grabungsfläche lieferten kaum bzw. kein Fundmaterial. Das reichhaltigste entstammt dem Graben 104g. Hier fand sich ein breites Spektrum unterschiedlicher Gefäßformen *(Taf. 15–17)*, darunter sehr qualitätvolle Kammstrichgefäße *(Taf. 20,1–2)* sowie LT D1a Feinkammstrichware *(Taf. 17,7.17)* und zwei Randscherben mit der LT D1b zeitlichen Lippe 7 *(Taf. 17,9.11)*, die den Verfüllungszeitpunkt datieren. Aus dem Graben 108g stammen zahlreiche diagnostische Scherben, unter anderem auffällig viele (auch kleinere) Tonnenformen *(Taf. 18,3–8)*. Schalen dagegen sind nur mit zwei Exemplaren vertreten *(Taf. 18,1–2)*. Die Feinkammstrichscherben *(Taf. 19,5.16.22)*[487] und die späten Lippenformen *(Taf. 18,10.12–13)* datieren den Befund nach LT D1b. Aus diesem Befund stammt auch die einzige Bodenscherbe eines Kammstrichgefäßes mit Bodenzeichen *(Taf. 19,13)*. Dabei handelt es sich um drei konzentrische Kreise, deren mittlerer von einer kurzen Linie tangiert wird. Das Stück kann in den sehr offen gehaltenen Typ 6 der Bodenzeichen nach Kappel[488] eingeordnet werden[489]. Diese setzt sich aus verschiedenen Kreisrillen und Spiralen zusammen und wird von Kappel mit lokaler Produktion in Manching in Verbindung gebracht[490]. Ein tonnenförmiges Gefäß mit vertikalen und horizontalen Einstichreihen *(Taf. 18,5)* findet seine nächste Entsprechung in einem ähnlichen grobkeramischen Gefäß mit diagonal verlaufenden Punktreihen[491]. Ein verzierter Topf mit wellenförmiger Ritzverzierung *(Taf. 18,9)* kann nur pauschal in Beziehung zu zahlreichen wellenförmig verzierten, grobkeramischen Gefäßen gesetzt werden[492], ohne dass eindeutige Vergleichstücke vorliegen. Für die relativ kleine Gruppe[493] der verzierten Grobkeramik zeichnet sich generell ab, dass die Töpfer die verwendeten Verzierungen immer wieder modifizierten und neu kombinierten. Daher ist es nur schwer möglich, Gefäße anhand ihrer Verzierungsmuster zu vergleichen.

Ein sehr ungewöhnliches Gefäß *(Taf. 20,10)* entstammt dem Brunnen V-1982-a. Bereits die Warenart unterscheidet sich von dem in Manching üblichen keramischen Spektrum. Das Gefäß ist feinsandig und etwas faserig organisch gemagert. Es besitzt eine weiche, sandige Konsistenz, die allerdings auch auf die Lagerung im Brunnen zurückzuführen sein kann. Die Oberfläche ist mit drei verschiedenen Dekorelementen verziert. Kreisaugenförmige Stempeleindrücke stehen neben etwas kleineren, annähernd kreisförmigen Eindrücken und ovalen, klammerförmigen Ritzverzierungen. Die Lippe fällt unter Geilenbrügges Lippe 4. Als grundsätzliches Problem zeigt sich für die verzierte Grobkeramik in Manching, dass eine Vielzahl von Verzierungstechniken und -mustern gängig war, was eine Strukturierung des Fundmaterials erschwert. Die Gestaltung der Verzierung war in größerem Maße als bei den übrigen Keramikgattungen der Kreativität des Töpfers geschuldet. Daher lassen sich immer wieder Verzierungskombinationen fassen, die keine direkten Vergleiche mit dem Fundmaterial des Oppidums zulassen. Wiederkehrend sind dabei lediglich die Verzierungstechniken[494]. Bisher unbekannt sind die kreisaugenförmigen Eindrücke auf dem Gefäß, die durch schlichte kreisrunde Eindrücke ergänzt werden, wie auch die spezifische Kombination der Muster. Eine Verwandtschaft zum sogenannten *décor oculé* erscheint naheliegend, allerdings werden bei diesem die Eindrücke dicht nebeneinander ausgeführt[495]. Dagegen spricht außerdem, dass diese Verzierungstechnik vor allem in augusteischer Zeit, größtenteils westlich des Rheins, vorkommt[496]. Selbst wenn die Technik noch auf ältere Vorbilder zurückgeht, scheint es nicht möglich, einen Zusammenhang zwischen dem Manchinger Exemplar und den westdeutschen und französischen

[485] Der beste Vergleich mit gleichem Ansatzwinkel und Verlaufsrichtung befindet sich nicht auf einer Schale, sondern auf einem Topf (Stöckli 1979, Taf. 51,744).

[486] Für die bei I. Kappel angeführten Exemplare ist die Zeitstellung nicht eindeutig (1969, Taf. 4,37.45 und Taf. 5,57), allerdings sind die von U. Geilenbrügge aus der Nordumgehung abgebildeten Exemplare häufig mit Lippe 7 oder 6g kombiniert (1992, Taf. 107,17.18; 115,4; 163,8.9; 172,14.16; 185,7).

[487] Gefäß (*Taf. 29,22*) ist eines der wenigen Stücke mit Zonenfeinkammstrich aus Manching-Süd.

[488] Kappel 1969, 112.

[489] Das beste Vergleichsstück bei I. Kappel (1969, Taf. 16,706) weist allerdings – evtl. erhaltungsbedingt – keine Tangente auf.

[490] Kappel 1969, 116.

[491] Stöckli 1979, Taf. 65,871.

[492] Am ehesten: Stöckli 1979, Taf. 70,918.

[493] W. E. Stöckli spricht davon, dass 1,7 % aller Randscherben der verzierten Grobkeramik zuzuordnen sind (1979, 33).

[494] Siehe die Zusammenstellung ebd..

[495] Z. B. Wendling 2012a, 178 Abb. 100.

[496] Colin 1998, Abb. 20,12; ebd. 55: „Il peut apparaître cependant dans des gisements pré-augustuéens“.

Stücken mit *décor oculé* herzustellen. Es spricht vieles dafür, das Gefäß als Fremdform anzusehen. Ein grobkeramisches Gefäß aus Sigmaringen (Lkr. Sigmaringen) weist ähnliche, sich zum Teil überlagernde kreisförmige Stempeleindrücke auf[497]. Den besten Vergleich bilden mehrere Scherben vom Dünsberg (Lkr. Gießen). Die kreisaugenförmigen Eindrücke finden sich auf einer Wandscherbe[498], für die J. Schulze-Forster eine kaiserzeitliche Datierung vorschlägt[499]. Auch vergleichbare kreisförmige Eindruckverzierungen, wie auf dem Gefäß aus Brunnen V-1982-a, liegen am Dünsberg mehrfach vor[500]. Die Quellenlage ist noch zu dünn, um das Gefäß sicher zu datieren, aber vieles spricht dafür, es ans Ende der Besiedlung in Manching zu stellen. Für eine späte Verfüllung des Brunnens spricht auch eine Tonne mit schwach ausgeprägter Sichellippe *(Taf. 20,9)*, während die übrigen Funde wenig aussagekräftig sind.

Auch die – für Manching-Süd – relativ große Anzahl an Funden aus dem Bereich der Geländeprofile soll an dieser Stelle besprochen werden. Die Funde stammen aus dem Areal einer natürlichen Senke, wie sie im Süden am Rande des Feilenmooses vorkommen. Ähnlich wie bei einem offen gelassenen Graben setzt ein über längere Zeit andauernder Sedimentationsprozess ein. In dessen Verlauf sammelt sich Material aus der umgebenden Kulturschicht in der Senke. In diesem Sinne kann davon ausgegangen werden, dass das Fundmaterial wichtige Hinweise auf die Zusammensetzung der umgebenden Kulturschicht ermöglicht. Die einfachen Schalen (Sc 10–15) scheinen hier eher unterrepräsentiert zu sein *(Taf. 22,2.5–6; Taf. 23,1–3; Taf. 24,1–4; Taf. 25,1)*. Tonnen und Töpfe bilden einen großen Teil des Fundmaterials, während Flaschen – abgesehen von einem Exemplar *(Taf. 22,4)* – vollständig fehlen. Auch die sonst weitverbreitete Graphittonware mit vertikalem Kammstrich fehlt, abgesehen von einer ungewöhnlich verzierten Wandscherbe *(Taf. 25,9)*[501]. Feinkammstrichware und ein Kammstrichtopf mit Lippe 7 weisen auf die Subphase LT D1b als Verfüllungszeitraum hin. Drei fragmentierte Spinnwirtel aus rundgeschlagenen Scherben *(Taf. 24,8.9* und *Taf. 25,11)* fallen im Fundmaterial besonders auf, da sie ansonsten meist nur vereinzelt oder als Lesefunde auftreten. Das Henkelfragment einer Amphore *(Taf. 25,10)* sowie das Schulterstück einer Dressel 1 Amphore *(Taf. 25,12)* zeigen, wie auch die Funde in den Flächen II und VI, dass auch Importgüter im Süden des Oppidums Verwendung fanden[502].

Fläche VI

Obwohl vom Umfang her die kleinste der in Manching-Süd ergrabenen Flächen, konnten hier dennoch 312 Keramikscherben geborgen werden. Die Befunddichte ist in Fläche VI am höchsten. Trotzdem stammt das Fundmaterial nahezu ausschließlich aus dem südöstlichen Graben 112g und aus Bef. VI-1-7. Hinzu kommen ansonsten nur noch einige Lesefunde. Dieser Umstand lässt verschiedene Erklärungsmuster für die auffällige Fundverteilung zu. Die Analyse der Befundstrukturen zeigt, dass in Fläche VI eine regelhafte Bebauung bestand. Überlagerungen verschiedener Grundrisse, die eine Mehrperiodigkeit sichtbar machen, liegen hier kaum vor. Daraus kann auf eine zeitlich sehr begrenzte Nutzung des Areals als Wohnviertel geschlossen werden. Allerdings lässt sich keine exakte Nutzungsdauer und Haltbarkeit für die in Manching gängigen Gebäude benennen. Aber es kann als optimistische Schätzung gelten, dass ein Gebäude 30 Jahre Bestand hatte, ohne dass die tragenden Pfosten ausgetauscht wurden[503]. Diese zeitliche Eingrenzung der regelhaften anthropogenen Tätigkeit begrenzt auch die Menge an Abfall in diesem Bereich des Oppidums. Betrachtet man die Anzahl an Gruben als potentielle Sedimentfallen und ihre weitgehende Fundleere, lässt dies den Schluss zu, dass die Menge an oberflächlichem Abfall gering war und die Umlagerung durch Mensch, Tier und Witterung entweder von geringer Intensität oder zeitlich sehr begrenzt. Das gehäufte Auftreten von Keramik in Graben 112g kann vor diesem Hintergrund nur durch eine gezielte Einbringung von Abfällen in den Graben erklärt werden. Die Lesefunde von den Flächen *(Taf. 28,4–16)* sind zahlenmäßig sehr gering und nicht sehr spezifisch. Hervorzuheben ist die Wandscherbe einer römischen Amphore *(Taf. 18,14)*, die jedoch keine genauere Ansprache erlaubt. Des Weiteren ist noch ein scheibengedrehter Topf mit abgeknickter Lippe 1 und sehr dünner Wandung sowie die Randscherbe eines tonnenförmigen Gefäßes mit senkrechter, schwach wulstförmiger Lippe zu nennen. Letztere weist Ähnlichkeit zu den Tonnen aus Graben 112g *(Taf. 33,1–3)* auf. Diese Gefäße mit senkrechtem Hals, kaum verdickter Lippe und relativ flacher Schulter sind im Fundmaterial des Oppidums selten. Der chronologische Kontext, in dem sich diese Stücke befinden, sowie der Vergleich mit einem Stück[504] aus Grube 979a[505] in der Nordumgehung legen nahe, dass es sich hier um eine sehr junge Keramikform

497 Wieland 1996, 284 Kat.-Nr. 31 Taf. 77A.
498 Schulze-Forster 2015, 144 Abb. 88 Taf. K30,11.
499 Ebd. 148.
500 Ebd. 144 Abb. 88 bes. Taf. K16,11.
501 Vergleichbar ist ein Stück bei I. Kappel mit schräg verlaufendem Kammstrich, der von einzelnen horizontalen Linien überlagert wird (Kappel 1969, Taf. 14,176).
502 Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass die Amphoren noch sekundär anderweitig verwendet wurden und ihr Vorkommen im Süden des Oppidums nicht mit Weinkonsum oder Handel in Verbindung steht.
503 Fries-Knoblach 2007, 6.
504 Maier u. a. 1992, Taf. 184,3.
505 Geilenbrügge u. a. 1992, 315–316.

handelt, die in Phase 3 einzuordnen ist. In den übrigen Flächen in Manching-Süd fehlen diese Gefäße und es kommen lediglich Tonnen mit ausgeprägten Wulstlippen vor.

Der kleinere, nur noch schlecht erhaltene Graben 113g, welcher von Graben 112g aus nach NW verläuft, war im Gegensatz zu diesem fundleer. Wahrscheinlich wurde der Graben, während er offen lag, regelmäßig gesäubert. Aus dieser für Manching wie auch für den Südteil des Oppidums ungewöhnlichen Fundverteilung fällt lediglich der Brunnenbefund VI-1-7 heraus. Über der Sohle des Brunnens fanden sich vier nahezu vollständig erhaltene Gefäße: Dabei handelt es sich um eine grobkeramische Schale (Sc 14, *Taf. 38,1*), ein kleines, tonnenförmiges Gefäß *(Taf. 38,2)*, welches Blasen aufgrund zu hoher Brandtemperaturen aufweist, und zwei polychrom bemalte Flaschen (beide Fl 20, *Taf. 38,3–4*). Auf die Gefäße wird im Kontext von möglichen Deponierungen noch einmal gesondert eingegangen.

An dieser Stelle soll der Graben 112g ausführlicher behandelt werden. Dieser wurde auf einer Länge von fast 40 m ausgegraben und variiert in seiner Breite von 1–3,5 m, bei einer Tiefe von 16–60 cm. Damit kann der Befund als verhältnismäßig gut erhalten gelten, was teilweise auch die große Fundmenge erklärt. Insgesamt entstammen dem Befund 411 Scherben. Bei den durch Wandscherben belegten Gefäßeinheiten handelt es sich vor allem um Drehscheibenware (42 %) und Grobkeramik (39 %), während Graphittonkeramik (15 %) und bemalte Keramik (4 %) erwartungsgemäß nur einen geringen Anteil stellen. Die Bodenscherben bestätigen mit nur geringen Abweichungen das Bild. Die Standard Lippe 0 (inklusive ihrer Varianten) macht mehr als die Hälfte der Lippenformen aus, was durch den hohen Anteil an Schalen bedingt ist. Die frühen Lippen 6c und 11 sind überhaupt nicht vertreten, ebenso die Ränder mit gewellter Halszone[506]. Lippe 2 liegt in einer Variante einmal vor *(Taf. 32,10)*. Die einfache Wulstrandlippe 6 ist bei acht Gefäßen nachgewiesen, Lippe 6f dreimal sowie Lippe 6d und 6g je einmal. Lippe 7 ist zweimal sicher nachgewiesen *(Taf. 33,7* und *35,4)*. Daneben kommen noch mehrere Lippenformen vor, welche bereits beginnen, die für Lippe 7 typische Kehle auszubilden *(Taf. 33,5–6; Taf. 34,1; Taf. 35,3)*.

Unter den Gefäßformen dominieren mit 25 Exemplaren Schalen *(Taf. 29; Taf. 30; Taf. 31,1–2.10–15)*. Vor allem schlichte Schalenformen überwiegen (Sc 10–15), während S-förmig profilierte Schalen nur mit fünf Exemplaren belegt sind *(Taf. 30,5–9)*. An zweiter Stelle stehen Töpfe und Tonnen – hier primär Gefäße mit schlanker Lippe und umlaufendem Rippe oberhalb der Schulter *(Taf. 33,1–3.5.7; Taf. 35,3.5)*, die ansonsten im Fundmaterial von Manching-Süd kaum auftauchen[507]. Da diese Stücke in einigen Fällen eine beginnende Kehlung aufweisen oder zusammen mit Lippe 7 auftreten, handelt es sich um tendenziell jüngere Formen. Flaschen sind mit lediglich sieben sicheren Exemplaren *(Taf. 34,5–11)* nur schwach repräsentiert. Drei Töpfe (Tp 80; *Taf. 34,3–4*) und eine Tonne (Tn 80; *Taf. 34,2*) sind mit Feinkammstrich verziert.

Die Datierung der Verfüllung kann aufgrund der Sichellippen in die Phase 3 (LT D1b) gesetzt werden, wofür auch einige Gefäße mit Lippe 9 und 6g sprechen. Keramikformen, welche noch in die Mittellatènezeit datieren, fehlen weitgehend. Lediglich eine Schale Sc 40 *(Taf. 30,9)*, eine Flasche Fl 42 *(Taf. 34,8)* und ein Topf mit Lippe 2/3 *(Taf. 32,10)* können auch in die Phase 1 datiert werden. Für den Topf ist angesichts der außergewöhnlich dicken Wandung sehr gut denkbar, dass es sich hier um ein Gefäß handelt, welches längere Zeit in Verwendung war[508] und dessen Herstellung noch in der Stufe LT C2 erfolgte. Trotzdem erscheint es angebracht, die Aufsiedlung von Fläche VI in der südöstlichen Peripherie des Oppidums mit der Stufe LT D1 in Verbindung zu bringen oder sogar erst an den Beginn von LT D1b zu setzen. Dafür sprechen die einphasige Bebauung, das allgemein geringe Fundaufkommen und das Vorherrschen von jüngeren Keramikformen.

ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Die Aussagekraft des keramischen Fundmaterials der Ausgrabungsflächen in Manching-Süd darf angesichts des geringen Fundaufkommens nicht überschätzt werden. Trotzdem zeigen sich bei der Auswertung der Gefäßkeramik einige Tendenzen, die – im Kontext des gesamten Oppidums betrachtet – einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Besiedlung geben.

Um der Frage nach einer variierenden Nutzung der verschiedenen Bereiche in Manching-Süd nachzugehen, erschien es sinnvoll, der Verteilung der Warenarten in

---

[506] Einzig die Wandscherbe Taf. 35,11 könnte zu einem solchen Gefäß gehören.

[507] Fläche IV: *Taf. 24,3; Taf. 25,8; Taf. 27,9*; Fläche V: *Taf. 30,3*.

[508] So zeigen ethnoarchäologische Untersuchungen, dass Vorratsgefäße, die massiver gefertigt sind und zumeist an einem Ort verbleiben, eine deutlich längere Lebensdauer aufweisen (David / David-Hennig 1971, 309–310).

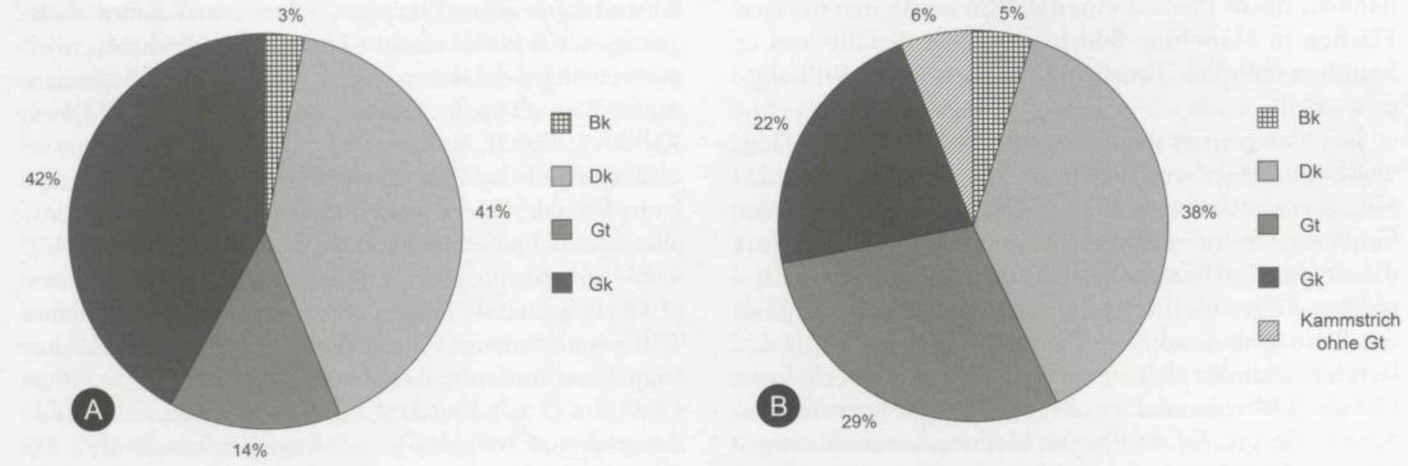


Abb. 141. Anteile der Warenarten: (A) Manching-Süd (B) Manching Zentralflächen und Südumgehung.

den Flächen nachzugehen. Dabei wurde eine statistische Auswertung anhand der aus den Randscherben zusammengesetzten Gefäßeinheiten vorgenommen, da die prozentuale Zusammensetzung zwischen Rand-, Wand- und Bodenscherben stark variiert und sich ansonsten kein vergleichbares Ergebnis erzielen lässt[509]. Von den Randscherben ausgehend ergab sich für die Flächen I und II in Manching-Süd keine statistisch auswertbare Menge, sodass diese nicht einzeln betrachtet wurden. Als Vergleichswert sollen bei der folgenden Auswertung die von Stöckli ermittelten Verhältnisse der Warenarten für die Ausgrabungen von 1955–1967 angeführt werden[510]. Diese beinhalten zwar auch den wallnahen Bereich der Südumgehung, der gewisse Ähnlichkeiten zu den Flächen in Manching-Süd aufweist, der Schwerpunkt liegt allerdings auf den zentralen Siedlungsarealen. Für diese Bereiche können die angegebenen Werte, die auf 31.608 Randscherben basieren, als repräsentativer Durchschnitt gelten.

Bereits der Vergleich der Flächen untereinander zeigt gewisse Unterschiede, die jedoch wenigstens teilweise in der geringen Grundgesamtheit begründet sind. So zeigt sich für Fläche III mit 35 % ein deutlich geringerer Anteil an Drehscheibenware (der Durchschnitt liegt bei 41 %), während die Grobkeramik mit 51 % (ø = 41 %) überproportional vertreten ist. Die direkt am Südtor gelegene Fläche IV weist nur einen Anteil von 28 % an Grobkeramik auf (ø = 42 %) und mit 47 % einen erhöhten Anteil an Drehscheibenware. Hierin spiegelt sich sicher auch ein gewisser Unterschied in der Nutzung der Areale wider. Die Werte für die bemalte Keramik sind an dieser Stelle zu vernachlässigen, da diese nur auf vereinzelten Randscherben basieren und sich schon durch nur einen Neufund verschieben können. Die Graphittonkeramik schwankt in Manching-Süd zwischen 12–17 %, was sich überlieferungsbedingt erklären lässt. Insgesamt lässt sich für die Flächen III–VI festhalten, dass die Schwankungen innerhalb der Zusammensetzung der Warenarten relativ gering sind.

Aufschlussreich ist besonders der Vergleich der durchschnittlichen Zusammensetzung der Warenarten in Manching-Süd mit jener der Grabungen von 1955–1967 *(Abb. 141)*. Signifikant zeigt sich hierbei der Unterschied im Vorkommen von Graphittonkeramik. In Manching-Süd machen diese lediglich 14 % der Randscherben aus, dem stehen 29 % für die Zentralfläche und die Südumgehung gegenüber. Diese Differenz von 15 Prozentpunkten lässt sich nicht durch eine zu geringe Grundgesamtheit oder unterschiedliche Überlieferungsbedingungen erklären. Stattdessen zeigt sich hierin höchstwahrscheinlich eine – im Vergleich zu den zentraleren Siedlungsflächen – abweichende Belegungsdauer. Für die Nordumgehung lag der Anteil der Graphittonware bei Rand- und Bodenscherben bei 16 %, was erstaunlich nahe an dem Wert für Manching-Süd liegt[511]. U. Geilenbrügge gelang es dort anhand datierter Grubenschichten aufzuzeigen, dass ab seiner Phase 2b, aber insbesondere in Phase 3, die Anzahl von Grubenschichten mit einem geringen Anteil von Graphittonkeramik (unter 7 %) signifikant zunimmt und dieser Umstand somit auch als Datierungskriterium verwendet werden kann[512]. Im Einzelnen können zwar auch andere Gründe geltend gemacht werden,

[509] Lorenz / Gerdsen 2004, 18.

[510] Stöckli 1979, 3.

[511] Geilenbrügge 1992, 121. – Dieser Wert weicht wahrscheinlich aufgrund des unterschiedlichen Bruchverhaltens von Rand und Boden eines Gefäßes etwas von der reinen Betrachtung der Randscherben ab. Diese Abweichung ist jedoch als eher gering anzusetzen. Daher besitzt der hier angegebene Wert durchaus Aussagekraft, insbesondere, da Bodenscherben nur etwa halb so häufig vorkommen wie Randscherben (Lorenz / Gerdsen 2004, 18).

[512] Geilenbrügge 1992, 121–122 Abb. 57.

aber insgesamt zeigt sich, dass ein geringer Anteil an Graphittonware tendenziell für eine Datierung in die Spätlatènezeit spricht. Diese Abnahme des Anteils von Graphittonkeramik am Gesamtaufkommen der Keramik korreliert mit einer Abnahme des Graphittonanteils in der Graphittonware[513] und mit dem Ansteigen der graphitfreien Drehscheiben-[514] und Kammstrichware[515]. In der Nordumgehung zeigte sich bei der Auswertung der Funde und Befunde, dass während LT C2 eine lockere Bebauung mit kleineren Gehöften und Speicherbauten bestand[516] und es anzunehmen ist, dass Ackerbau[517] und Viehzucht[518] hier eine große Rolle gespielt haben. Während LT D1a findet eine Ausweitung der Besiedlung statt, die anschließend (LT D1b) wieder etwas zurückgeht. Vor diesem Wissen ist der mit 14 % geringere Anteil an Graphittonware vor allem als Konsequenz des Besiedlungsschwerpunktes während der Spätlatènezeit zu sehen. Dies kann analog – wie auch die Datierungen der einzelnen Flächen zeigt – für Manching-Süd angenommen werden. Zwar ist hier eine signifikante LT C2-zeitliche Besiedlung nicht gänzlich auszuschließen, aber es finden sich für eine frühe Besiedlung keine ausreichenden Anhaltspunkte. Stattdessen datieren die charakteristischen Formen der Keramik überwiegend nach LT D1. Ferner zeichnet sich für Fläche VI ab, dass der Zeitraum der Besiedlung in jedem Fall in die Keramikphase 3 fällt.

Eine weitere Erklärung für die unterschiedlichen Anteile in Zentrum und Peripherie liegt möglicherweise in der jeweils spezifischen Nutzung der Areale. Dafür spricht, dass der geringere Anteil an Graphittonware in Manching-Süd gegenüber dem Durchschnitt von Zentralflächen und Südumgehung keine Zunahme der Drehscheibenware bewirkt, sondern in erster Linie der Prozentsatz an Grobkeramik deutlich erhöht ist. Während Graphittonkeramik aufgrund ihrer sehr guten Wärmeleiteigenschaften überwiegend als Kochgeschirr Verwendung fand[519], ist die Grobkeramik verstärkt für die Vorratshaltung genutzt worden[520]. Unter Vorbehalt kann hieraus geschlussfolgert werden, dass die Zubereitung von Speisen in Manching-Süd eine weniger bedeutende Rolle gespielt hat und dafür im größeren Maße Nahrungsmittel eingelagert wurden.

Der Vergleich der Drehscheibenware in den verschiedenen Bereichen Manchings zeigt kaum Unterschiede. Für die graphitfreie Kammstrichware und die Drehscheibenware ergibt sich ein Anteil von 44 % unter den Randscherben, während in Manching-Süd nur 41 % auf diese Warenarten entfallen. Der Unterschied ist zu gering, um daraus Schlüsse zu ziehen.

Die Verteilung der Gefäßformen in Manching-Süd *(Abb. 142* und *Abb. 144)* ist nur wenig aufschlussreich, da vergleichbare Werte für die übrigen Grabungen im Oppidum fehlen. Untersucht wurde die Anzahl der jeweiligen Gefäßformen, die anhand zuordenbarer Randscherben rekonstruiert wurden.

Die verschwindend geringe Anzahl an Deckeln entspricht deren allgemein sehr begrenzten Vorkommen im Oppidum. Die Flaschen sind mit 22 Exemplaren die seltenste Gruppe der Gefäßformen. Deutlich dominieren die Schalen / Schüsseln mit 43 %, darunter insbesondere die Typen Sc 11–14, während bei den Schalen vor allem die S-förmigen Exemplare des Typs Sc 20 vorliegen. Die Unterscheidung der Tonnen und Töpfe gestaltet sich teilweise schwierig, sodass unsichere Randscherben in einer zusätzlichen gemischten Kategorie (Tn / Tp) angeführt werden. Geht man davon aus, dass dies das Verteilungsmuster nicht grundlegend ändert, zeigt sich, dass die Töpfe mit 61 Vertretern (20 %) etwas häufiger vorkommen als die Tonnen (14 %). Für Tonnen und Töpfe zeigt die Auswertung nicht nur sehr ähnliche Anteile, sondern auch die Betrachtung der Mündungsdurchmesser zeigt eine vergleichbare Verteilung. Beide Gefäßformen kommen sowohl als sehr kleine Gefäße mit 10 cm Randdurchmesser, wie auch als große Gefäße mit über 30 cm vor. Die Tonnen haben einen im Durchschnitt etwas größeren Durchmesser als die Töpfe. Es zeigt sich, dass die Gefäße über 20 cm bei Tonnen mit 38 % deutlich häufiger vorkommen als bei Töpfen (mit nur 28 %). Die kleineren Gefäße mit weniger als 15 cm Durchmesser sind bei Tonnen mit einem Anteil von 28 % gegenüber 34 % bei den Töpfen etwas seltener vertreten. Der Anteil größerer Formen bei den nicht eindeutig bestimmbaren Gefäßen der Kategorie Tn / Tp könnte darauf hinweisen, dass es sich bei diesen Gefäßen verstärkt um Tonnen handelt.

Zieht man die Verteilung der Gefäßformen in Berching-Pollanten heran, zeigen sich Ähnlichkeiten zum Material in Manching-Süd. Schalen und Schüsseln sind in Manching, wie auch in Pollanten, mit 42 % an den auswertbaren Randscherben vertreten[521]. Flaschen

---

513 Sievers 2007, 139.

514 Geilenbrügge 1992, 121.

515 I. Kappel schreibt zu den graphitfreien Kammstrichtöpfen: „Der Rand ist mehrfach auf der Innenseite tief gekehlt" (Kappel 1969, 15), was auf die Lippe 7 und die späte Zeitstellung dieser Gefäße verweist.

516 Sievers 1992a, 327.

517 Küster 1992, 451–452.

518 Sievers 1992a, 328.

519 Kappel 1969, 47. – H. Lasch konnte bei 142 Gefäßfragmenten Rußrückstände nachweisen. 108 dieser Gefäße bestanden aus Graphitton und 125 waren kammstrichverziert (Lasch 1999, 97).

520 In Manching gilt dies besonders für die mit Pferdemist gemagerte Grobkeramik (ebd. 96).

521 Lasch 1999, 98. – In der Siedlung von Breisach-Hochstetten ist der Anteil der Schalen mit ca. 46 % der Gefäße ebenfalls ähnlich (Stork 2007, 207).

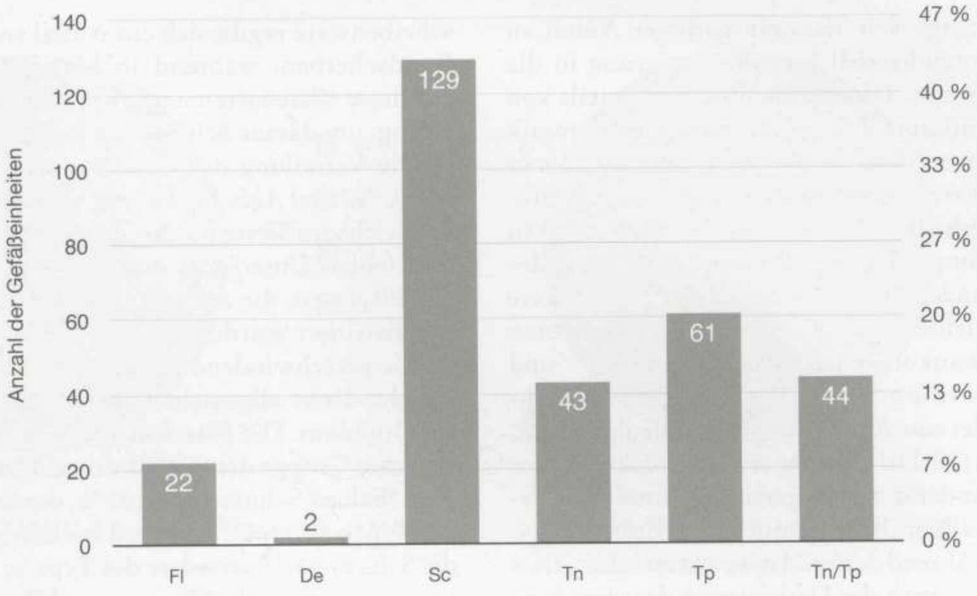


Abb. 142. Manching-Süd. Mengenverteilung der Gefäßformen in Manching-Süd.

bilden dort allerdings nur 2 % des Materials, wogegen in Manching-Süd immerhin 8 % auf diese Gattung entfallen.

Eine Funktionsanalyse der Gefäße gestaltet sich sehr schwer. Für solche Überlegungen geeignet sind vor allem vollständige Gefäße, von denen neben Randdurchmesser auch noch weitere Parameter, wie maximaler Durchmesser, Bodendurchmesser, Höhe und Volumen, vorliegen[522]. Derartige Erhaltungsbedingungen sind in Manching-Süd nicht gegeben, sodass nur der Randdurchmesser und die Gefäßform zur Interpretation herangezogen werden können *(Abb. 143–144)*. Unterschieden werden können folgende Nutzungsbereiche: Darreichungsgefäße, Zubereitungsgefäße und Gefäße zur Langzeitlagerung und zum Transport, wobei sich immer natürliche Überschneidungen ergeben[523]. Bei Tonnen und auch bei Töpfen, bei denen Randdurchmesser und größter Gefäßdurchmesser gleich oder sehr ähnlich sind, kann für die größeren Exemplare[524] vermehrt eine Funktion bei der Nahrungszubereitung angenommen werden, was sich auch mit den Nahrungsresten an Kammstrichtöpfen deckt[525]. Demgegenüber sind Gefäße, deren Randdurchmesser deutlich kleiner ist als der maximale Durchmesser, prädestiniert, um als Lagerungs- und Transportgefäße zu dienen. Auch die Größe und das Fassungsvermögen einiger dieser Gefäße unterstützt diese Funktionszuweisung[526]. Bei Flaschen ist der Randdurchmesser immer wesentlich kleiner. Hier erscheint eher eine Differenzierung in langhalsige (Fl 20–60) und bauchige Flaschen (Fl 70–90) sinnvoll, wobei erstere besonders für Flüssigkeiten geeignet sind und letztere auch für die Lagerung von Getreide nutzbar wären. Bei den Töpfen und Tonnen kommen ebenfalls sehr engmundige Gefäße vor, für die allein aus praktischen Gründen, wie z. B. der Reinigung, eine Nutzung als Kochgefäß, wie auch im weiteren Sinne als Gefäß zur Nahrungszubereitung, unwahrscheinlich ist. In Manching-Süd finden sich einige solcher Gefäße, insbesondere in Fläche V[527]. Besonders schwierig ist die Interpretation der kleinen Töpfe und Tonnen. Ihre primäre Nutzung lag im Kontext der Darreichung von Getränken, aber auch eine Nutzung als Lagerungsgefäße für Nahrungsmittel, die nur in kleinerer Menge bevorratet werden, scheint möglich. Kleinere Schalen und Schüsseln dienten in erster Linie der Darreichung, während die größeren Gefäße überwiegend im Zusammenhang mit der Zu- und Aufbereitung sowie kurzfristigen Lagerung von Nahrungsmitteln stehen. In solchen Fällen ist auch ein Gebrauch im Kontext der Körperpflege (z.B. als Waschschüssel) denkbar. Alle diese Zuweisungen sind selbstverständlich unter der Prämisse zu sehen, dass

522 Riemer 1997, 121–122.

523 Ebd. 125.

524 H. Lasch geht davon aus, dass Gefäße mit einem Volumen von mehr als 10 Litern eher zur Kategorie der Vorratsgefäße zu rechnen sind (Lasch 1999, 97).

525 Kappel 1969, 47.

526 Pingel 1971, 37–38. – Demgegenüber betont H. Riemer jedoch, „daß Gefäße zur längerfristigen Lagerung oder Transport nicht grundsätzlich größere Volumina aufweisen als Zubereitungsgefäße“ (Riemer 1997, 125).

527 Das Fehlen in den übrigen Flächen kann durch die geringere Fundmenge bedingt sein.

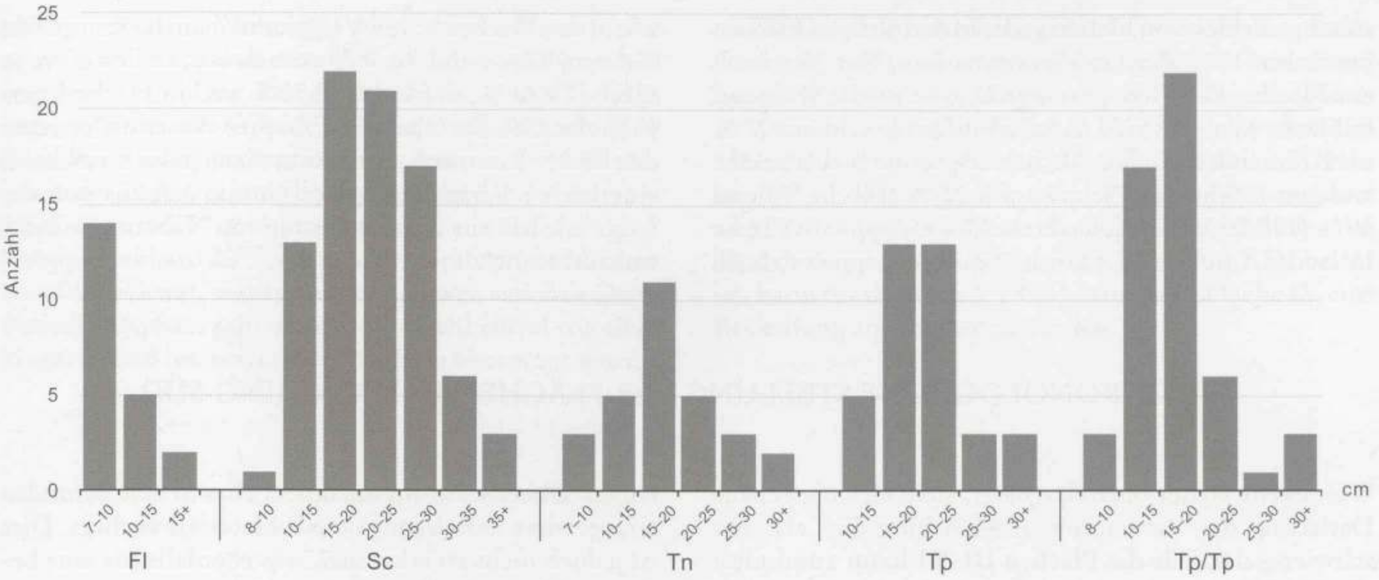


Abb. 143. Manching-Süd. Anzahl der Gefäße nach Mündungsdurchmesser (cm) in Abhängigkeit von den Gefäßformen.

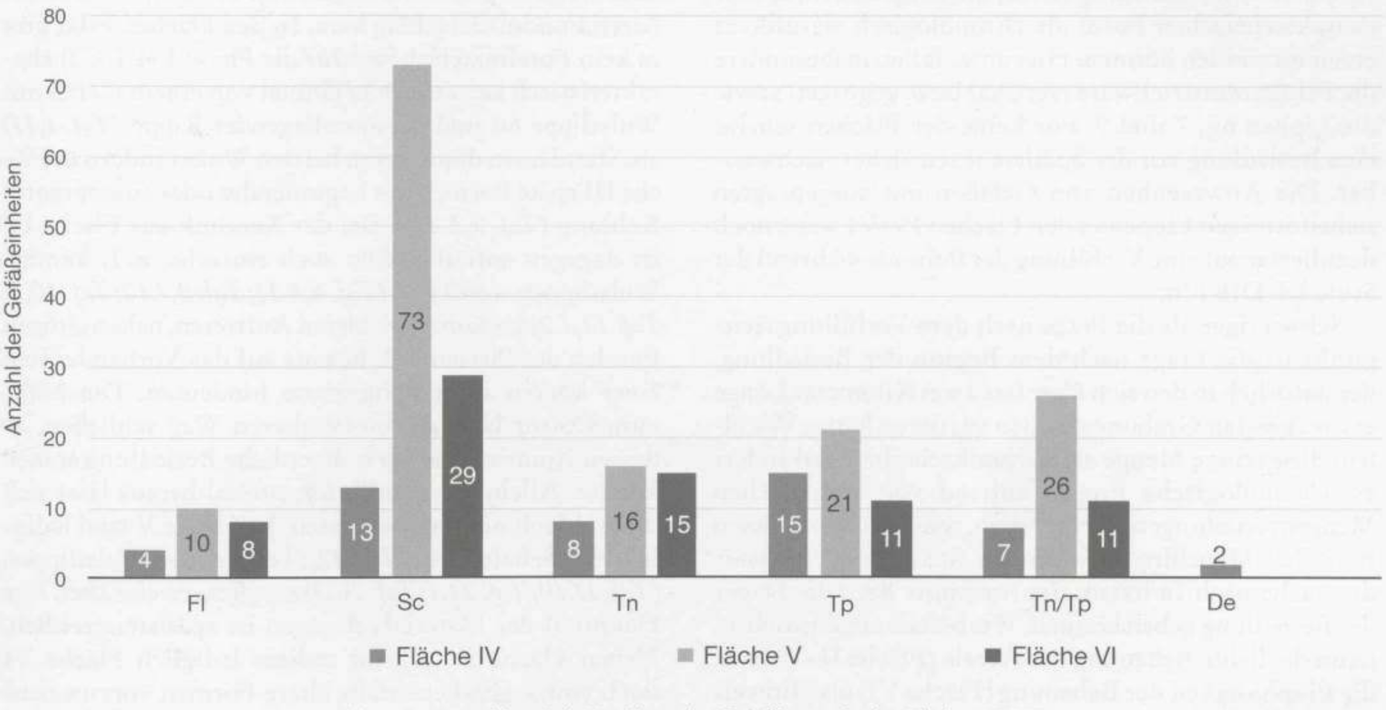


Abb. 144. Manching-Süd. Verteilung der Gefäßformen in den Flächen IV–VI.

sich die verschiedenen Nutzungsbereiche der Gefäßformen zum Teil weit überlappen. Auch ist die Nutzung nicht nur funktionalen Aspekten untergeordnet, denen hier aus der Beschränktheit der Quellenlage heraus die größte Relevanz zugesprochen wurde. Gefäße sind Alltagsgegenstände, die fest im soziokulturellen Kontext verankert sind[528].

Ausgehend von diesen Überlegungen stellt sich die Frage, inwiefern es möglich ist, anhand der Verteilung der Gefäßformen (*Abb. 142* und *Abb. 144*) Nutzungsunterschiede zwischen den unterschiedlichen Flächen in Manching-Süd auszumachen. Auch hier erschwert die nur geringe Anzahl gut zuordenbarer Randscherben die Auswertung. Für die Flächen I–III lassen sich keine Aussagen treffen, bemerkenswert ist lediglich das voll-

528 Hierzu und als Kritik an Riemer 1997: Wotzka 1997.

ständige Fehlen von Flaschen, die in den übrigen Flächen immerhin 10 % der Gefäße ausmachen. Der Vergleich der Flächen IV–VI zeigt einige Unterschiede. Während in Fläche IV der Anteil an Schalen / Schüsseln mit 27 % noch hinter den Töpfen mit 31 % liegt, sind in den beiden anderen Flächen die Schalen mit 50 % (Fläche V) und 39 % (Fläche VI) die jeweils stärkste Gruppe. In Fläche IV ist der Anteil der Töpfe mit 31 % etwa doppelt so hoch wie in den Flächen V und VI. Nimmt man die Kategorien Tonnen, Töpfe und Tn / Tp zusammen, stellen diese in Fläche IV 61 %, in Fläche VI 50 % und in Fläche V nur 43 % der Gefäße. Über die Ursachen dieser differierenden Werte lässt sich nur mutmaßen, jedoch erscheint eine leichte Verschiebung des Nutzungsfokus von der Lagerung hin zur Konsumierung von Nahrungsmitteln wahrscheinlich.

DIE CHRONOLOGISCHE STELLUNG DER FLÄCHEN IN MANCHING-SÜD

Wie bereits weiter oben dargelegt, stellt sich die genaue Datierung der Besiedlung in Manching-Süd als sehr schwierig dar. Für die Flächen III–VI kann zumindest der Verfüllungszeitraum einiger Befunde eingegrenzt werden, insofern die Gruben, Brunnen oder Gräben ausreichend Material enthielten, was häufig allerdings nicht der Fall war. In den genannten Flächen fanden sich überall Keramikfragmente, die aufgrund ihrer sehr charakteristischen Form als chronologisch signifikant erachten werden können. Hierunter fallen insbesondere die Feinkammstrichware (vertikal bzw. gegittert) sowie die Lippen 6g, 7 und 9. Für keine der Flächen scheint eine Besiedlung vor der Spätlatènezeit sicher nachweisbar. Die Anwesenheit von Gefäßen mit ausgeprägten sichelförmigen Lippen in den Flächen IV–VI weist noch dezidierter auf eine Verfüllung der Befunde während der Stufe LT D1b hin.

Schwieriger als die Frage nach dem Verfüllungszeitpunkt ist die Frage nach dem Beginn der Besiedlung, der natürlich in den sich über fast zwei Kilometer Länge erstreckenden Grabungsflächen variieren kann. Vor allem die geringe Menge an Keramikscherben verhindert es, chronologische Fragen anhand von statistischen Mengenverteilungen zu erarbeiten, wie es sich in anderen Bereichen Manchings bewährt hat. Stattdessen bleibt nur die Suche nach Indizien, die Auskunft über die Dauer der Besiedlung geben können. Wie bereits angesprochen, kann die lichte Bebauung der Areale (Fläche II–V) bzw. die Einphasigkeit der Bebauung (Fläche VI) als Hinweis gelten, dass die Besiedlung – nicht zwangsläufig die Nutzung[529] – eher von kurzer Dauer war. Der Verlust der Kulturschicht hat nicht nur zur Folge, dass ein Großteil des Siedlungsabfalls für die Auswertung verloren ist, sondern bedeutet speziell, dass die jüngsten Keramikformen fehlen. Daher wäre anzunehmen, dass in den Befunden eine gewisse Dominanz älteren Materials vorliegt. Dies ist jedoch nicht zu erkennen, was ebenfalls für eine begrenzte Dauer der Besiedlung spricht.

Als letzte Möglichkeit bleibt nur nach älteren Formen im Fundmaterial Ausschau zu halten, die darauf hinweisen, dass die Areale bereits in der vorangegangenen Phase so umfassend genutzt wurden, dass es zu einem erkennbaren Fundniederschlag kam. In den Flächen I–III gibt es kein Fundmaterial, was für die Phase 1 (LT C2) charakteristisch ist, sieht man einmal von einem Gefäß mit Wulstlippe 6d und darunterliegender Rippe *(Taf. 1,11)* ab. Stattdessen dominieren bei den Wulsträndern in Fläche III späte Formen mit beginnender oder ausgeprägter Kehlung *(Taf. 3,2.4.7)*. Bei der Keramik aus Fläche IV ist dagegen auffällig, dass auch einfache, z.T. kantige Wulstlippen vom Typ 6 *(Taf. 6,8.11; Taf. 9,7.10; Taf. 10,3; Taf. 12,1.2)* vorkommen. Deren Auftreten, neben einigen Funden der Phasen 2–3, könnte auf das Vorhandensein einer älteren Besiedlungsphase hindeuten. Die Nähe zum Osttor lässt auf einen älteren Weg schließen, in dessen Kontext eine vorwallzeitliche Besiedlung stehen könnte. Allein aus dem Fundmaterial heraus lässt sich diese jedoch nicht sicher fassen. In Fläche V sind lediglich eine Schale Sc 40 *(Taf. 12,7)* und einige Wulstlippen *(Taf. 17,10; Taf. 21,1; Taf. 26,3)* möglicherweise älter. Der Hauptteil des Materials dagegen ist spätlatènezeitlich. Neben Fläche IV scheint zuletzt lediglich Fläche VI noch einige gegebenenfalls ältere Formen vorzuweisen *(Taf. 32,10; Taf. 33,9–12; Taf. 34,8)* von denen aber keine besonders charakteristisch ist. Bezeichnenderweise fehlen bestimmte Keramikformen in Manching-Süd völlig. Gefäße mit mehrfach gewelltem Rand (Fl / Sc / Tp 42–48) kommen überhaupt nicht vor[530]. Auch die Gra-

[529] Speziell eine Nutzung als landwirtschaftliche Fläche, vor allem zur Viehwirtschaft, kommt im Süden in Frage. – Dass Funde, die mit Landwirtschaft in Verbindung stehen, in Manching-Süd nicht auftreten, zeichnet sich auch für Nordumgehung ab, wo ebenfalls Landwirtschaft vermutet wird. Stattdessen liegen entsprechende Funde vor allem im Umfeld von gehöftartigen Siedlungsstrukturen im Oppidum vor (Sievers 2002b, 173).

[530] Dies verwundert besonders, da bei den größeren Töpfen der Drehscheibenkeramik ein ungegliedertes Oberteil selten ist (Pingel 1971, 29).

phittongefäße mit Wulstlippe und verzierter Rippe[531], die schon von I. Kappel als mittellatènezeitlich angesprochen wurden[532], sind mit keinem Exemplar belegt[533]. Dass auch im Süden des Oppidums mit mittellatènezeitlicher Besiedlung gerechnet werden muss, kann an den Grabungen in der Südumgehung beobachtet werden. Dort traten LT C-Keramik[534] und Fragmente einer MLT-Fibel der Gruppe Gebhard 22[535] in einem der Gräben im südlichen Randbereich auf, was beides als Hinweis auf eine ältere Besiedlungsphase gelten kann, die anschließend von einer jüngeren und intensiveren Besiedlung überprägt wurde.

Abschließend muss festgehalten werden, dass keine eindeutigen Hinweise auf eine ausgeprägte Besiedlung bereits während der Mittellatènezeit existieren. Keramikformen, die in die Stufe LT D1a datieren, treten im Material immer wieder auf. Die Phase 3 mit LT D1b-zeitlichem Material ist in allen Flächen vertreten und zeigt damit die letzte Phase der Besiedlung im Süden des Oppidums an. Während eine Besiedlung in LT D1 belegt ist, kann für die Stufe LT C2 höchsten in Fläche IV eine Besiedlung angenommen werden.

---

[531] Kappel 1969, Taf. 11–12. – Bezeichnenderweise treten bei diesen Gefäßen die spitzverdickten Lippen 2 und 6c besonders häufig auf (z. B. ebd. Taf. 11,126–128; Taf. 12,142–144).

[532] Ebd. 53.

[533] Dies kann allerdings auch auf deren generell seltenes Vorkommen in Manching zurückgeführt werden. Bedenkt man die Gesamtmenge der Funde in Manching-Süd, ist deren Vorkommen kein wahrscheinliches Ereignis.

[534] Gebhard 1989, 44 Anm. 143. – Auch U. Geilenbrügge datiert die Keramikfunde in diesem Bereich der Südumgehung teilweise in seine Phase 1 (Geilenbrügge 1992, 135 Abb. 65).

[535] Gebhard 1991, 85 Abb. 38.

Die Kleinfunde aus Manching-Süd

FLÄCHE III

In Fläche III sind neben Gefäßkeramik nur wenige weitere Fundgattungen vertreten. Von besonderem Interesse ist der vollständig erhaltene Unterlieger einer Mühle aus dem Grubenhaus III-2188-a *(Abb. 145)*. Er lag auf der Sohle des Hauses in der Südostecke des Raums (vgl. *Abb. 97*). Erstaunlich ist, dass der Unterlieger – abgesehen von einem kleineren abgebrochenen Bereich – in sehr gutem Erhaltungszustand ist. Der zugehörige Läufer wurde bei den Ausgrabungen nicht gefunden. Das Objekt ist aus Glimmergneis[536] und fügt sich damit auch in das Gesteinsspektrum der bisher in Manching bekannten Mahlsteine ein[537]. Getreide war das Hauptnahrungsmittel während der Latènezeit, und für die alltägliche Nahrungszubereitung war eine Mühle notwendig. Beides legt die Vermutung nahe, dass in dem Grubenhaus Getreide verarbeitet wurde. Möglicherweise wurde das Gebäude anschließend planvoll aufgegeben, wobei der Läufer mitgenommen wurde, wahrscheinlich um ihn wiederzuverwenden. Bei einer angenommenen Nutzungszeit solcher Mühlen von 20–30 Jahren[538] ist davon auszugehen, dass auch die funktionierenden Einzelteile noch einen erheblichen Wert aufwiesen. Trotzdem finden sich auch in anderen Bereichen Manchings Mühlsteinhälften, die in Gruben oder Brunnen beseitigt oder niedergelegt wurden[539]. Dass Läufer und Unterlieger verschiedener Mühlen nach dem Verlust des jeweiligen Gegenparts kombiniert wurden, zeigt der Fund einer vollständigen Mühle aus einem Graben im Altenfeld, deren Teile aus unterschiedlichen Materialen bestehen[540].

Der Unterlieger aus Bef. 2188-a gehört mit 40 cm Durchmesser zu den größeren Exemplaren in Manching[541]. In den dichter besiedelten Bereichen des Oppidums streuen Mühlsteinfragmente in großer Menge über die Fläche[542], was für eine dezentrale Mehlversorgung spricht und auch zu dem Befund in Manching-Süd passt. Anhand der Fundlage kann auch die Getreideverarbeitung zu den Verwendungszwecken der Grubenhäuser hinzugerechnet werden, welche vornehmlich mit Handwerk in Verbindung gebracht werden[543].

Die fragmentierte Daumenplatte eines Siebes mit trapezförmigem Querschnitt und nur leicht ausbiegendem schwalbenschwanzförmigem Ende *(Taf. 5,14)* fügt sich in die bisher aus dem Oppidum bekannten Stücke ein[544]. Sie datieren in die Stufe LT D1[545].

Ein weiterer Einzelfund ist ein vierspeichiger Radanhänger aus Bronze *(Taf. 5,15)*. Am Kreuzungspunkt der Speichen ist die Radnabe als leichte, punktförmige Erhebung angedeutet. Ein gutes Vergleichsstück stammt aus den Altenfeld-Grabungen[546]. Das Exemplar aus Manching-Süd ist gegossen, die Gussnähte wurden anschließend nicht entfernt. Dies lässt sich auch an anderen Radanhängern beobachten. Ein Stück, bei dem in ähnlicher Weise die Gussnähte belassen wurden, führt D. van Endert auf[547] und auch in Berching-Pollanten[548], Stradonice[549] und anderen Oppida finden sich sehr

---

536 Bei den von G. Jacobi publizierten Mühlsteinen sind die Nr. 775–1777 und 1781 aus Gneis hergestellt, der aus den Zentralalpen stammt (Jacobi 1974, 344–346).

537 Trappe 2013a, 159.

538 Wefers 2012, 144.

539 Vgl. Sievers 1992a, 332.

540 Mühle aus Graben 1369g (Dies. 2013, 192. Abb. 24).

541 G. Jacobi spricht von Durchmessern von 36–42 cm und einer Höhe von 12–15,5 cm (Jacobi 1974, 130).

542 Sievers u. a. 1998, 644.

543 Dies belegt eindrucksvoll ein Grubenhaus 1034a aus der Altenfeldgrabung, in welchem sich Nachweise für die Verarbeitung von Altmetall fanden (Leicht / Sievers 1998, 60c. – Sievers 2013, 208–209).

544 Maße und Querschnitt entsprechen am ehesten den Kat.-Nr. 11 und 412 bei D. van Endert (1991, Taf. 26,411.412).

545 J.-P. Guillaumet datiert das Einsetzen der Daumenplatten allgemein an das Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. und deren Laufzeitende erst in die tiberische Zeit (Guillaumet 1991, 92).

546 Sievers 2013, 169–170 Abb. 5,15.

547 van Endert 1991, Taf. 5,105.

548 Schäfer 2010, Taf. 83,5014 und Taf. 89,5465.

549 Píč 1906, Taf. 10,31.

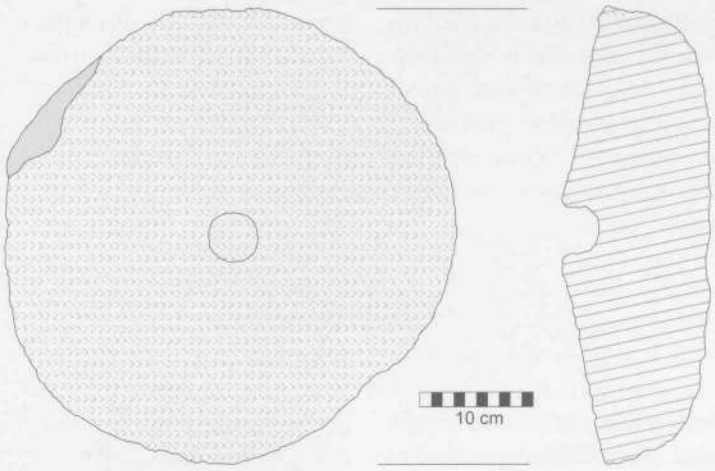


Abb. 145. Manching-Süd. Mahlstein aus Grubenhaus III-2188-a.

ähnliche Stücke. Steinerne Gussformen hierfür sind von verschiedenen Fundplätzen her bekannt[550]. Die meisten Radanhänger zeichnen sich durch eine geringe Herstellungsqualität aus, die für deren Funktion und Verwendung jedoch unerheblich zu sein scheint[551]. Die Radanhänger wurden von J. Debord anhand der 289 Exemplare aus Villeneuve-Saint-Germain (Dép. Aisne) erstmals aufgearbeitet und typologisch gegliedert[552]. Das Exemplar aus Fläche III in Manching-Süd gehört zum Typ B3a nach J. Debord, der durch vier Speichen, einen relativ kleinen Durchmesser[553] und eine punktförmige Radnabe charakterisiert ist.[554] Neben Typ B3a[555] kommen in Manching aber auch die Typen B1a[556], B1c[557], B1e[558], B3b[559] und gezahnte Rädchen vor[560]. Daneben fanden sich auch weitere Formen, die jeweils einen neuen Typ repräsentieren[561].

Eine Datierung kann anhand von Grabfunden nur grob von LT C2 bis LT D2 vorgenommen werden[562], wobei für einige Exemplare auch eine genauere Datierung möglich ist. In Villeneuve-au-Châtelot (Dép. Aube) fanden sich in einem spätlatènezeitlichen Graben bronzene Radanhänger, während bleierne Exemplare im inneren Graben mit augusteisch-tiberischen Münzen vergesellschaftet sind[563]. Auch vom Martberg (Lkr. Cochem-Zell)[564] und Titelberg (Luxemburg)[565] stammen Anhänger aus Blei, während in Manching bisher nur solche aus Bronze bekannt sind. Die Radanhänger sind als rituelle Gegenstände einzustufen, was sich durch Funde in entsprechenden Kontexten, beispielsweise in Villeneuve-au-Châtelot oder am Martberg[566], belegen lässt. Sie können in diesem Sinne auch eine Amulettfunktion besessen zu haben[567]. Ein Stück mit einer Weiheinschrift an Jupiter aus dem Heiligtum von Matagne-la-Petite (Provinz Namur, Belgien) belegt eindeutig – wenn auch in gallo-römischem Zusammenhang – die religiöse Bedeutung der Radanhänger als Opfergaben[568]. Auch eine Funktion

550 Z. B. Besançon (Dép. Doubs): Guilhot / Goy 1992, 154 Nr. 45 und 149; Martberg: Thoma 2006b, Abb. 28; Variscourt (Dép. Aisne): Lobjois / Ancien 1978, 3–4; Velem St. Vid (Komitat Vas): von Miske 1908, Taf. 22,2.

551 Schäfer 2010, 66.

552 Debord 1989. – Ders. 1998, 82–85.

553 J. Debord gibt 15–17 mm an, allerdings zeigen sich an anderen Fundorten auch Größen bis ca. 25 mm. Grundsätzlich sind die Radanhänger des Typs 3 jedoch deutlich kleiner als die des Typs 1 oder 2 (vgl. Debord 1989, 26; Abb. 2).

554 Debord 1989, 27.

555 van Endert 1991, Taf. 5,105.109.112–114.116. – Sievers 2013, 160; Abb. 5,15. – Sievers 1992b, 150 Abb. 72,1.

556 van Endert 1991, Taf. 5,93.96. – Sievers 2013, 169 Abb. 5,12–13 (im Gegensatz zu den von J. Debord angeführten achtspeichigen Exemplaren handelt es sich bei den Funden aus dem Altenfeld um sechsspeichige Exemplare des Typs B1a).

557 van Endert 1991, Taf. 5,94–95. – Sievers 1992b, 150 Abb. 72,3.

558 van Endert 1991, Taf. 5,119–120.

559 Ebd. Taf. 5,104.106–108.110–111.115.117.

560 Sievers 2013, 169; Abb. 5,14.16.

561 van Endert 1991, Taf. 5,118; Taf. 5,122.

562 Ebd. 16.

563 Schäfer 2010, 67.

564 Nickel u. a. 2008, 55.

565 Metzler 1995, 313 Abb. 162.

566 Nickel u. a. 2008, 55–56.

567 Schäfer 2010, 67. – A. Schäfer verweist auf eine Spätlatènefibel mit Kettchen und Radanhänger aus Stradonice (Pič 1906, Taf. 10,24).

568 Metzler 1995, 313.

als Stimmzettel analog zu griechischen Ostraka wird für die Grabenanlage von Villeneuve-Saint-Germain (Dép. Aisne) diskutiert[569]. Auch eine Münzfunktion wurde vermutet, wird mittlerweile jedoch nur noch selten erwogen. Da es sich bei dem Radanhänger aus Manching-Süd allerdings um ein Einzelstück handelt und keine weiteren aus dem Süden des Oppidums bekannt sind, kann an dieser Stelle keine weitreichendere Interpretation stehen.

Eine Perle aus Schnitt 2250 *(Taf. 5,16)* ist der einzige Glasfund aus Manching-Süd. Die dunkelblaue Perle gehört zur Gruppe VIc nach R. Gebhard und lässt sich nicht genauer als LT C2 / D datieren[570].

FLÄCHE IV

Aus Befund IV-120 stammen ein dünner Bronzeblechring und das Fragment eines Hohlblecharmreifs aus Bronze, dessen Oberseite durch Ritzlinien und Einstichverzierungen gestaltet ist. Ähnliche Exemplare sind aus Manching[571] und aus Basel-Gasfabrik[572] bekannt und können nur grob in den Abschnitt LT C2–D1 datiert werden[573]. In Grabensegment 91g wurde ein Hakenschlüssel *(Taf. 13.6)* gefunden[574]. Dieser scheint intakt zu sein, sodass unklar ist, warum er in den Graben gelangte. Angesichts der Größe scheint ein Verlustfund eher unwahrscheinlich, sodass er eher absichtlich niedergelegt wurde, sei es als Abfall oder Deponierung. Es scheint naheliegend, den westlich gelegenen Gehöftkomplex mit dem Fund zu assoziieren, ohne dass hierfür jedoch ein Nachweis vorliegt. Aus demselben Graben stammen auch noch weitere Funde. So das Fragment eines eisernen Ringgriffmessers *(Taf. 13.5)*, wie sie im Oppidum in großer Zahl auftreten[575]. Des Weiteren fanden sich ein Klingenfragment *(Taf. 13.4)*, ein Lanzenschuh und ein kleiner Schlackebrocken. Ein Klingenfragment eines Schwertes ist lediglich 3,4 cm breit und lässt sich daher am ehesten in die Spätlatènezeit datieren[576].

Ein kleines U-förmig gebogenes Bronzefragment *(Taf. 13,3)* kann als Schwertscheidenbeschlag angesprochen werden[577]. Abgesehen vom Hakenschlüssel scheint es sich bei den Objekten um Abfall zu handeln. Das keramische Material des Grabens weist keine typischen LT D1 Funde auf und kann daher nur allgemein als LT C2- bis LT D1-zeitlich angesprochen werden. Angesichts des Klingenfragments kann die Verfüllung unter Vorbehalt nach LT D1 datiert werden.

FLÄCHE V

Aus Befund V-1923-a stammt das Fragment eines Webgewichtes[578]. Webgewichte sind aus Manching nur vereinzelt bekannt[579]. In einer mittellatènezeitlichen Siedlung in Werneck (Lkr. Schweinfurt) wurden zwei ähnliche Exemplare gefunden und auch aus Basel-Gasfabrik sind zwei Webgewichte bekannt, die, abgesehen von ihrer etwas gleichmäßigeren Form, die jenen aus Manching ähneln[580]. Die geringe Zahl der Webgewichte im gesamten Fundgut lässt den Verdacht aufkommen, dass es sich bei den wenigen Stücken um Altfunde handelt. Betrachtet man die zwei Keramikfragmente, die sich ebenfalls in der Grube V-1923-a befanden, wird klar,

569 Peyre 2000, 165–172. – An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, dass der Autor selbst eine Interpretation der Gräben als „galerie marchande" für ebenso wahrscheinlich hält wie eine Anlage zur Abstimmung (Peyre 2000, 165). – H. Wendling stützt die Interpretation als „Stimmzettel" und sieht auch bei Scherbenrundeln eine ähnliche Funktion wie von Chr. Peyre für die Radanhänger vorgeschlagen (Wendling 2009b, 286–287).

570 Gebhard 1989, 177.

571 van Endert 1991, Taf. 2,20–23. – Sievers 1992b, 146 Abb. 70,6. – Maier u. a. 1992, Taf. 100,65; Taf. 188,1. – Sievers 2013, 211 Abb. 1.

572 Furger u. a. 1980, Taf. 10,203.206.

573 van Endert 1991, 8.

574 Vergleichbar sind die Exemplare 707 und 708 bei G. Jacobi (1974, Taf. 43), die wie das vorliegende Stück annähernd rechtwinklig umgebogen sind.

575 Da der Fund noch nicht restauriert wurde, kann nur anhand der Röntgenaufnahmen eine Einordnung erfolgen. Trotzdem liegt angesichts des schmalen Griffes und der geringen Größe ein Vergleich mit den Stücken 320–236 bei G. Jacobi nahe (1974, Taf. 19).

576 Sievers 2010a, 12.

577 Die nächsten Vergleichstücke sind aus Eisen (Sievers 2010a, Taf. 24,262–264). Allerdings zeigen Schwertbeschläge aus Bronze (ebd. Taf. 24,241.283.284.288; Taf. 25,324) an, das diese Fundgattung nicht auf Eisen als Material reduziert ist.

578 Die Funde aus Bef. V-1923-a werden von K. Berz in der Arbeit zu den vorgeschichtlichen Funden in Manching abgehandelt (in Vorbereitung).

579 Jacobi 1974, Taf. 86,1713–1715.

580 Major 1940, 35–36, Abb. 22. – Furger u. a. 1980, Taf. 18,424.

dass zumindest das Webgewichtfragment aus Manching aller Wahrscheinlichkeit nach älter ist[581].

Eine rundgeschlagene und durchlochte Bodenscherbe *(Taf. 19,4)* ist ungewöhnlich groß für einen Spinnwirtel, findet aber Vergleichstücke unter den bekannten Funden[582].

Aus Graben 102g stammt ein bronzener Trinkhornendbeschlag *(Taf. 28,1)*. Bisher sind aus Manching nur wenige bekannt[583], die allerdings keine Ähnlichkeit zu dem Stück aus Fläche V besitzen. Bronzene Trinkhornendbeschläge (auch als Trinkhornspitzen bezeichnet) kommen in Oppida nur selten vor, sind aber in Mitteldeutschland häufiger in Grabkontexten anzutreffen[584]. Nach der Verbreitung von Trinkhörnern in Mitteleuropa während LT A, sind sie in der Mittellatènezeit praktisch nicht bekannt. Sie treten erst mit LT D wieder auf und laufen dann bis in die Kaiserzeit[585]. In der Latènezeit waren Trinkhornendbeschläge vor allem während der Stufe LT D2 verbreitet[586]. Der Trinkhornbeschlag aus Fläche V gehört keinem bekannten Typ an. Eine Datierung in LT D ist auch für dieses Stück gesichert.

Ein außergewöhnlicher Fund stammt aus Grube 2046-a: Es handelt sich um ein kleines, getriebenes Bronzeobjekt *(Taf. 28,3)*, dessen ursprünglich Funktion nicht mehr erkennbar ist. Verblüffend ist die Ähnlichkeit mit einem menschlichen Finger, genauer mit dem Daumen der rechten Hand. Am erhaltenen, spitz zusammenlaufenden Ende ist das Objekt gestaucht und erweckt so den Eindruck, als wäre hier ein Fingernagel angedeutet. Ob mit dem Stück tatsächlich eine anthropomorphe Darstellung in Bronze vorliegt, was äußerst ungewöhnlich wäre, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Bisher fehlen Vergleichstücke, die auf eine mögliche Funktion hinweisen. Des Weiteren wurden noch kleinere Eisenobjekte gefunden, die keine Ansprache nach Form und Funktion mehr erlauben.

Aus dem Bereich zwischen Süd- und Osttor stammt eine bronzene Spore *(Taf. 37,14)*, ein Altfund, der um der Vollständigkeit halber hier mit aufgeführt sein soll. Das Stück weist Zierelemente auf, passt sonst aber gut zu den aus Manching bekannten Formen[587].

DER BRONZEEIMER AUS BRUNNEN V-1982-A

Befund

In Schnitt 1982 wurde eine Grube (V-1982-a) mit 1,84 m Durchmesser freigelegt, die im Zentrum eine unregelmäßige Verfärbung aufwies und sich beim Abtiefen als ein für Brunnen charakteristischer kreisrunder Schacht herausstellte (vgl. *Abb. 128*)[588]. Der Befund war durch Wurzeln stark beeinträchtigt und im Westen und Osten durch Störungen angeschnitten. Im Profil des Brunnens zeigte sich eine rechteckige Grube, über deren Sohle noch ca. 14 cm hoch der Brunnenschacht erkennbar war. Daraus ergibt sich eine Tiefe von mindestens 94 cm für den Brunnen. Es ist jedoch unklar, bis zu welcher Höhe der kreisförmige, fassartige Holzeinbau ursprünglich reichte. Auf der Sohle in Planum 4 war der Boden des Holzfasses noch als deutliche Verfärbung erkennbar. Der Durchmesser des Daubengefäßes wird mit rund 75 cm rekonstruiert.

Auf Planum 2, etwa 32 cm über der Sohle, wurde ein weitgehend erhaltenes Bronzegefäß geborgen *(Abb. 146; Taf. 27,1a–1b)*. Es befand sich in Schräglage und war O–W orientiert, die Mündung wies nach Osten. Im Gefäß befand sich humoses Material, in dem sich, unterhalb der Schulter und im Bauchbereich, Reste organischen Materials fanden.

Unterhalb des Eimers fand sich eine dichte Lage aus Keramikbruch *(Abb. 147; Taf. 20,5–11)*, die mit Kalksteinen durchsetzt und umgeben war. Die Kalksteine weisen keine sichtbaren Bearbeitungsspuren auf. Anzumerken ist allerdings, dass dieses Gestein nicht in der Umgebung vorkommt. Wie auch die Steine für den Bau der Mauer, stammen sie aus weiterer Entfernung. Die Scherben gehören zu mindestens fünf Gefäßen, zwei Scherben *(Taf. 20,7.11)* sind nachträglich bearbeitet worden. Besonders hervorzuheben ist das, bereits im Kapitel zum keramischen Fundmaterial besprochene, verzierte, grobkeramische Gefäß *(Taf. 20,10)*, zu dem es Manching bisher keine Parallelen gibt.

---

581 Die Randscherbe lässt sich von der Verzierungs- und der Warenart eher der Hallstatt- / Frühlatènezeit zuordnen.

582 Jacobi 1974, Taf. 88,1763.1766–1770.

583 van Endert 1991, 98–99 Taf. 35,527–531.

584 Jacobi 1977, 18. – Schulze-Forster 2015, 103 Abb. 66. – Dass der Verbreitungsschwerpunkt der Trinkhörner nicht nur mit unterschiedlichen Beigabensitten in Süddeutschland und Germanien in Verbindung zu bringen ist, zeigt sich beispielsweise am gehäuften Auftreten von Trinkhornendbeschlägen im Oppidum Dünsberg.

585 D. Krausse geht davon aus, dass die kaiserzeitliche Trinkhornsitte auf keltische Gebräuche zurückgeht (Krausse 1996, 230).

586 Schulze-Forster 2015, 101–103.

587 Sievers 2013, 174 Abb. 8.

588 Vgl. Kapitel „Die Brunnenbefunde".

Abb. 146. Manching-Süd. Fläche V. Bef. V1982-a. A: Bronzeeimer (Foto: M. Eberlein) – B: Fundlage (Foto: PlanaTeam GmbH).

Abb. 147. Manching-Süd. Fläche V. Bef. 1982-a – Planum 4 mit der Konzentration von Keramik und Kalkstein innerhalb des Brunnenschachtes (Foto: PlanaTeam GmbH).

Beschreibung des Gefässes

Das Gefäß ist fast vollständig erhalten, nur die Attaschen und Gefäßfüße waren nicht mehr vorhanden. Es ist insgesamt 17,4 cm hoch. Für die Mündung kann ein Durchmesser von etwa 14 cm rekonstruiert werden. Der größte Durchmesser kurz unterhalb der Schultern beträgt 18,6 cm, am Boden nur noch 11,5 cm. Diese Proportionen geben dem Gefäß eine untersetzte Form. Auffällig ist die fast waagerechte Schulter, die zum Bereich des größten Durchmessers sanft umbiegt und sich dann in Richtung Gefäßboden rasch verjüngt, um unmittelbar vor der Standfläche noch einmal minimal auszubiegen.

Der Gefäßrand wird durch ein Bronzeblech gebildet, welches von der Schulter ausgehend in einem Winkel von circa 60° nach außen umgebogen wurde. Die Lippe ist nicht, wie an anderen Gefäßen beobachtet, verstärkt und nur an zwei Stellen unregelmäßig nach außen, an einer auch nach innen umgebogen. Während die ersten beiden Randbereiche eventuell als Ausgüsse interpretiert werden können, ist für letztere sicher, dass hier eine Beschädigung vorliegt. Auf einer Seite ist der Rand ausgerissen und im Bereich der Schulter finden sich zahlreiche kleinere Dellen, die als Gebrauchsspuren interpretiert werden können. Die Beschädigung am Rand lässt sich auf eine große Krafteinwirkung im Bereich der Attasche zurückführen, wahrscheinlich, um diese vom Gefäß zu lösen. Da sie jedoch durch zwei Nieten befestigt war, kam es zuerst zu einer Beschädigung im Übergangsbereich zwischen Schulter und Rand, wo das Metall besonders dünn ist *(Abb. 148)*. Hier ist die Schulter auch stark eingedrückt und weist einen Riss auf. Eine der Nieten ist auf dieser Seite noch erhalten. Sie besteht aus einer Kupferlegierung und besitzt, wie auf der Gefäßaußenseite noch sichtbar, einen runden Querschnitt. Der Niet wurde aus einem zu einer Röhre aufgerollten Bronzeblech verfertigt. Auf der Innenseite des Gefäßes wurde er unregelmäßig plattgeschlagen *(Abb. 148)*. Dort ist die Blechstruktur deutlich erkennbar. Diese Niettechnik wird auch bei H. Drescher angesprochen, der bei Untersuchungen an latène- und kaiserzeitlichen Bronzegefäßen verschiedene Niettechniken herausgearbeitet hat[589].

Abb. 148. Bronzegefäß. Erhaltener Niet auf der Innenseite (Foto: Th. Brestel)

Auf der gegenüberliegenden Gefäßhälfte ist der Rand besser erhalten und nur im Bereich der Attasche ausgerissen. Eines der Nietlöcher ist hier noch zur Hälfte erhalten und zeigt auch hier einen runden Querschnitt.

Der Gefäßboden ist leicht nach innen gewölbt, auf der Außenseite befinden sich zahlreiche dicht nebeneinanderliegende Schlagspuren, die beim Ausarbeiten des Bodens während des Herstellungsprozesses entstanden sind. Das Blech ist insgesamt äußerst dünn ausgetrieben und vermittelt einen fragilen Eindruck. Es sind keine Lötspuren, Drehrillen oder weitere Nieten erkennbar, weswegen davon ausgegangen werden muss, dass das Gefäß aus einem Stück gefertigt wurde[590].

Im Kontext des Manchinger Fundmaterials

Bis in jüngere Zeit waren die sogenannten „römischen Importe“[591] in Mittel- und Nordeuropa – darunter insbesondere die Bronzesitulen – immer wieder Thema verschiedener Untersuchungen[592]. Erstmals umfassend aufgearbeitet und kategorisiert wurden die eisen- und kaiserzeitlichen Bronzegefäße im germanischen Raum von H. J. Eggers[593], weswegen auch im Folgenden auf dessen Terminologie zurückgegriffen wird.

---

[589] Drescher 1963, 42; Abb. 1 (vgl. Spalte 5–7).

[590] Die Möglichkeiten, wie derartige Bronzegefäße hergestellt werden können, sind vielfältig. H. Willers ging davon aus, dass die Gefäße sämtlich gegossen und anschließend auf der Drehbank weiterbearbeitet wurden (Willers 1907, 12; 22–23). H. Drescher geht für die Eimer E 19 davon aus, dass man diese zuerst aus einem Blech bog und senkrecht verschweißte. Anschließend wurde die Schulter durch Treiben geformt und der Boden angelötet (Drescher 1958, 174). J. Antoniewicz und K. Wesołowski konnten für Typ E 18 eine ähnliche Herstellungsart nachweisen (Antoniewicz / Wesołowski 1953).

[591] Der Begriff „Import“ wurde immer wieder kritisiert und hat im Laufe der Forschungsgeschichte seine eigene Bedeutung innerhalb der archäologischen Disziplinen erlangt. Er „ist nicht auf den reinen Außenhandels-Begriff der 'Einfuhr' beschränkt, […] vielmehr bezeichnet man mit ihm allgemein das antiquarisch erschließbare Vorkommen von sächlichem 'Fremdgut' in Kulturarealen mit ursprünglich anderem Fundgut“ (Wamers 2000, 365). Somit ist „Import“ nicht unbedingt als echte Handelsaktivität zu verstehen, sondern es handelt sich um einen vielförmigen Warenaustausch. (ebd. 365).

[592] Kunow 1983. – Lund Hansen 1987. – Bolla 1991. – Stupperich 1995.

[593] Eggers 1951. – Die Typen werden nach H. J. Eggers 1951 mit E und Typennummer bezeichnet.

Reste bronzener Gefäße, manche mit eisernen Bestandteilen, finden sich in Manching in größerer Zahl[594]. Die ursprüngliche Anzahl müsste jedoch weitaus höher gewesen sein, da man davon ausgehen kann, dass der größte Teil der sich im Umlauf befindlichen Bronzeobjekte aufgrund ihres Materialwertes eingeschmolzen und umgearbeitet wurde[595]. Dies wird besonders dann deutlich, wenn man die eisernen Bestandteile von Bronzegefäßen betrachtet[596], wie z. B. Kesselgriffe, die signifikant häufiger auftreten als bronzenen Teile, da sie für eine Wiederverwendung schlechter geeignet waren und einen geringeren Materialwert besaßen[597].

Wie zu erwarten, finden sich vor allem solche Teile von Metallgefäßen, die, wie Henkel, Attaschen und Griffe, appliziert wurden und während der Nutzung leichter verloren gehen. Dieser Umstand macht es jedoch besonders schwer, im Fundmaterial bestimmte Gefäßtypen anzusprechen. Zu eimerförmigen Bronzegefäßen gehörige Füßchen aus Bronze[598] kommen in Manching ebenso vor wie bronzene[599] und eiserne Henkel[600]. Bei zwei Henkeln[601] kann anhand von Analogien vermutet werden, dass sie zu Eimern mit Delphinattaschen (E 18) gehörten[602], auch wenn eine Verwendung an anderen Eimerformen (E 19–23) nicht ausgeschlossen werden kann. Ein Fragment lässt sich entweder einer herzförmigen Attasche (E 19) oder vielleicht auch einer Delphinattasche zuordnen[603].

Eine große „Dreiecksattasche mit halbrunder Auskehlung" aus Manching[604] und ein sehr ähnliches Stück aus dem Hortfund von Podmokly nad Berounkou (Okres Rokycany, Tschechien)[605] gehören zu Bronzeeimern in Situlaform mit Trapezattasche (Typ E 20)[606]. Das Stück aus Podmokly weist einen ausbiegenden Rand auf, ist aber vom Übergang zwischen Hals und Schulter an nicht mehr erhalten. Trotzdem zeigt die Gestaltung des kurzen ausbiegenden Halses und der Attasche große Ähnlichkeit zu den bekannten Beispielen des Typs E 20. Schaut man sich die von H. J. Eggers aufgelisteten Vertreter des Typs E 20 an, fällt sofort die uneinheitliche Gestaltung der Attasche auf, welche für die Typisierung ausschlaggebend war. Der im Tafelteil von Eggers abgebildeten Eimer aus Nienbüttel weist eine rechteckige Attasche *(Abb. 149,1A)* auf und bildet einen eigene Variante, während die Attaschen der Exemplare aus Beldringe (Sjælland, Dänemark; *Abb. 150,1*), Craiva (Kreis Alba, Rumänien; *Abb. 149,1B*) und Starzyno *(Abb. 149,2B)* trapezförmig sind und bis auf das Stück aus Starzyno eine leichte Kehlung an der Unterseite aufweisen. Sie lassen sich ebenfalls zu einer Variante zusammenfassen.

Bei den Attaschen der Eimer aus Beldringe und Craiva *(Abb. 149,1B)*[607] fällt eine formale Ähnlichkeit zu den Stücken aus Manching *(Abb. 149,1C)* und Podmokly *(Abb. 149,1C)* ins Auge, da diese ebenfalls eine (halbrunde) Auskehlung aufweisen, nur dass diese bei lLetzteren stärker ausgeprägt ist, sodass die Trapezform in eine Dreiecksform übergeht. Sie bilden zusammen mit dem (leider nur schlecht dokumentierten Stück) aus Wiebendorf (Kr. Hagenow, *Abb. 149,3C*) die Variante Manching des Typs E 20.

H. J. Eggers unbekannt waren die Attaschen, die hier zur Variante Karaburma zusammengefasst sind: Ein Exemplar aus Grab 92 der Nekropole von Karaburma (Belgrad, Serbien; *Abb. 149,1D*)[608], aus Cugir (Kreis Alba, Rumänien; *Abb. 149,2D*)[609] und aus Meisdorf (Lkr. Harz; *Abb. 149,3D*). Diese weisen – den Exemplaren aus Manching und Podmokly nicht unähnlich – ebenfalls Facettierungen auf, die jedoch auf der Unterseite und / oder auf den Attaschenflügeln liegen. Dadurch weichen sie von den anderen Formen deutlich ab. Nichtsdestotrotz sind auch sie dem Typ E 20 zuzuschlagen[610]. Zuletzt muss noch auf die schon von Eggers angeführt Attasche aus Haltern (Kreis Recklinghausen) hingewiesen werden[611]. Deren Flügel sind kaum ausgeprägt und sie weist seitlich, ähnlich dem Exemplar aus Karaburma, eine leicht facettierte Auskehlung auf. Auch die zwei Rippen unterhalb des Rings sind auf anderen Exemplaren bisher unbekannt. Insgesamt erscheint die Zuordnung des Stückes zum Typ E 20 nicht nachvollziehbar. Die chronologisch jüngere Zeitstellung der Attasche aus Haltern gegenüber den angeführten Stücken unterstreicht dies noch einmal. Eher ist das Exemplar aus Haltern mit der Attaschen des Eimers Eggers E 30 verwandt[612].

---

594 van Endert 1991, 78–93, Taf. 23–30.

595 Ebd. 78. – Jacobi 1974, 133. – Hinweise hierauf gibt der Befund des Grubenhauses 1034a im Altenfeld: Sievers / Leicht 1998. – Sievers 2013, 208–209. – Schwab 2013, 249.

596 Z. B. Jacobi 1974, Taf. 35–36 (Gefäßhenkel), Taf. 39–42 (Kesselgriffe).

597 Sievers 2013, 207–208.

598 van Endert 1991, 82; Taf. 27,444.446.

599 Ebd. Taf. 24.

600 Jacobi 1974, Taf. 35–36. – Zumindest teilweise gehören die Henkel allerdings zu Holzeimern.

601 van Endert 1991, Taf. 24,389.395.

602 Ebd. 81.

603 Ebd. 81–82.

604 Ebd. Abb. 19,1.

605 Pič 1906, 23, Abb. 4a und 4b. – van Endert 1991, Abb. 19,2 (alle anderen Abbildungen sind qualitativ schlechter).

606 Eggers 1951, 161, Beilage 10; Karte 15.

607 Glodariu 1976, Taf. 52,B11/g.

608 Todorović 1972, Taf. 29,22.

609 Rustoiu 2009, 33, Abb. 1.

610 Ebd. 33.

611 Kropatschek 1909, 340 Abb. 3.

612 Vgl. hierzu die zwei Attaschen dieses Typs aus einem Doppelbrandgrab aus Zliv (Jihočeský Kraj) bekannt (Sakař 1970, Taf. IV,2.4.)

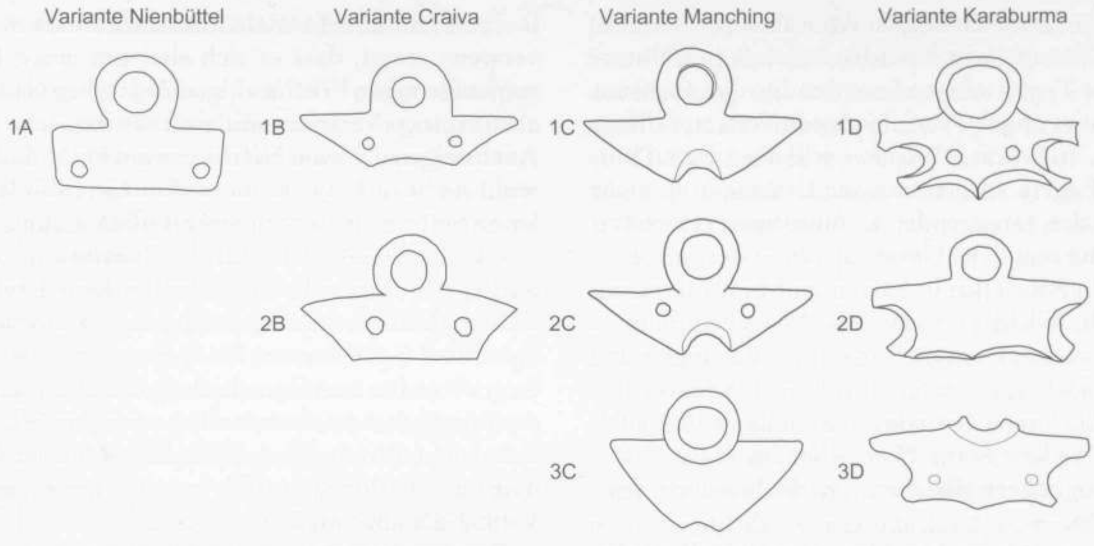


Abb. 149. Varianten der Attaschen der situlaartigen Eimer E 20 (nicht maßstabsgerechte Skizzen).

Abb. 150. Gefäße des Typs E 20. – 1: Beldringe (Willers 1907, Abb. 3); 2: Nienbüttel (Willers 1907, Taf. I,3); 3: Cugir (Rustoiu 2009, 33 Abb. 1); 4: Karaburma (Todorović 1972, Taf. 29,22); 5: Starzyno (Kostrzewski 1919, Abb. 236); 6: Opalenie (Meyers Konversationslexikon 1887, Taf. II).

Die formalen Unterschiede der Attaschen von Bronzeeimern, die E 20 zugeordnet werden, machen eine Untergliederung des Typs zwingend notwendig, da ansonsten kaum eine Datierung der verschiedenen Vertreter dieses Typs möglich ist. Schon J. Wielowiejski wies darauf hin, dass die von Eggers vorgenommene Unterteilung nicht ausreicht, um den variierenden Gefäßformen gerecht zu werden[613]. Eine mögliche Unterscheidung der verschieden gestalteten Attaschen in Varianten ist in *Abbildung 149* dargestellt. Wichtig ist, dass die Attaschen nicht in jedem Fall angenietet waren. Sowohl das Exemplar aus Manching als auch jenes aus Cugir weist keine Nietlöcher auf und war angelötet. Daraus lässt sich folgern, dass auch Bronzeeimer, welche keine Nietlöcher im Halsbereich aufweisen, möglicherweise dem Typ E 20 zugeordnet werden können.

Zuletzt muss auch noch auf das einzige vollständig erhaltene Bronzegefäß aus Manching hingewiesen werden. Der Eimer vom Typ Westerwanna (E 38)[614], der zwar nicht im Oppidum, aber unmittelbar nördlich beim Kiesabbau entdeckt wurde, erweitert das Fundspektrum der Bronzeeimer[615]. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich der Bronzeeimer aus Brunnen V-1982-a in das vielfältige Spektrum solcher Gefäße in spätlatènezeitlichen Siedlungen einfügt.

Zuordnung

Eine Typisierung des Bronzeeimers aus Befund V-1982-a kann nicht mit endgültiger Sicherheit vorgenommen werden, da die Attaschen nicht mehr vorhanden sind. Das Gefäß ist in jedem Fall den von Eggers klassifizierten „Bronzeeimer[n] von Situlaform" zugehörig[616]. Eine Einordnung in Gruppe der Eimer mit Delphinattaschen (E 18) oder mit herzförmigen Attaschen (E 19) kommt – betrachtet man sich die Anbringung derselben – für das vorliegende Gefäß nicht in Frage. Diese sind bei den bekannten Exemplaren von E 18–19 am Rand und im Bereich der Schulter, meist durch Löten, befestigt. Entsprechend ist eine Zuordnung des Manchinger Gefäßes zu den Typen mit am Hals befestigter Attasche (E 20–22) vorzunehmen[617]. Der geschwungene Wandungsverlauf, der auf eine formale Verwandtschaft mit E 18–20 verweist, zeigt, dass es sich eher um einen Eimer mit trapezförmigen / rechteckigen Attaschen (E 20) handelt als um einen Vertreter mit eiserner Attasche (E 21–22). Auch zeigen die zwei Nietlöcher am Hals, dass Typ E 22 wohl nicht in Frage kommt. Am Gefäßboden wurden keine Spuren von angelöteten Füßen mehr nachgewiesen, was auch ein Indiz für die Zuordnung zu E 20 ist, da bei den Typen E 20–22 bisher kein Exemplar mit Füßen entdeckt wurde, sodass davon auszugehen ist, dass diese Gefäßformen keine besaßen[618]. Ein weiteres Argument für eine Zuordnung zu E 20 ist der Abstand der Nietlöcher zueinander. Die eisernen Attaschen von E 21 weisen in der Regel deutlich weiter auseinanderliegende Nietlöcher auf[619], was für den Eimer aus Bef. V-1982-a nicht zutrifft.

Die fortdauernde und weitverbreitete Verwendung der Typenbenennung nach Eggers ist problematisch[620]. Diese wurde nur anhand einzelner Elemente wie z.B. eiserne Attasche oder Delphinattasche vorgenommen, ohne dass ersichtlich ist, wie es zur Definition eines jeden Typs kommt. So zeigt sich insbesondere für E 20 – wie oben dargelegt – eine große Variationsbreite in der Gestaltung der Attasche[621]. Es bleibt unklar, inwieweit auch die von Eggers auf den Typentafeln abgebildete Gefäßform charakteristisch für einen Typ ist. Trägt man einmal die Gefäße Typ E 20 zusammen, bei denen der Gefäßkörper erhalten ist *(Abb. 150)* so zeigt sich kein ganz einheitliches Bild.

Allgemein weisen die Gefäße einen hohen Schwerpunkt auf, und bis auf das Exemplar aus Karaburma *(Abb. 150,4)* auch einen geschwungenen Wandungsverlauf. Der Eimer aus Starzyno *(Abb. 150,5)* setzt sich durch seinen Schulterknick von den übrigen Eimern ab. Die größte Ähnlichkeit zu dem Eimer aus Manching zeigt das Gefäß aus Nienbüttel mit Rechteckattasche *(Abb. 150,2)*, das in Maßen- und Wandungsverlauf vergleichbar ist. Mit Hilfe der angeführten Kriterien ist es gerechtfertigt, den Eimer aus Brunnen V-1982-a mit Eggers Typ E 20 zu assoziieren. Eine definitive Zuordnung lässt sich wegen der fehlenden Attasche nicht vornehmen, auch wenn aus dem Oppidum von Manching Attaschen des Typs 20 bekannt sind.

---

[613] Wielowiejski 1987, 25.

[614] Eggers 1951, Taf. 5,38.

[615] van Endert 1991, 79–80; Taf. 23,388.

[616] Eggers 1951, 160–162.

[617] Nietlöcher zum Anbringen der Attasche bei E 23 sollten allerdings kurz oberhalb des Halsumbruchs vermutetet werden. Beim Manchinger Exemplar befinden sich diese jedoch mittig.

[618] Drescher 1963, 42.

[619] Jacobi 1974, Taf. 38,644.645. – Maier u.a. 1992, Taf. 161,2.

[620] Z.B. Drescher 1963, 41–42. – Auch K. Peschel geht (im Kontext der Kessel E 4–8) auf die Schwierigkeiten der Typeneinteilung von H. J. Eggers ein (Peschel 1995, 70–71).

[621] H. J. Eggers spricht hier nur von trapezförmigen Attaschen, nimmt aber gleichzeitig den Eimer von Nienbüttel mit rechteckiger Attasche als Leitfund in die Typentafeln auf.

Der Fund im überregionalen Kontext

Die Verbreitung des Eimertyps E 18[622] zeigt exemplarisch, dass, auch wenn er überlieferungsbedingt vor allem im nördlichen Mitteleuropa vorkommen[623], im gesamten Einflussbereich der Latènekultur von Britannien bis nach Sarmatien diese Gefäße verwendet wurden. Trotzdem zeichnen sich distributionsbedingte Unterschiede ab. So ist das dichte Fundbild in Germanien durch die regionalen Bestattungssitten verursacht. Die Kartierung der gesicherten und vermuteten Vertreter des Typ E 20 zeigt jedoch, dass auch außerhalb des germanischen Raums immer wieder derartige Bronzeeimer auftauchen. Verwunderlich ist die Fundleere insbesondere westlich des Rheins. Auch wenn wenige zukünftige Funde das Bild stark verändern können, ist es zum jetzigen Zeitpunkt wahrscheinlich, dass die Gefäße aus Ostalpenraum stammen. Von dort fanden sie dann ihren Weg nach Ost- und Nordeuropa.

Die große Verbreitung von nicht-latèneoiden Formen wie diesen Situlen ist nur durch die nachhaltige Übernahme solcher Gefäße in das kulturelle Leben der eisenzeitlichen Bevölkerung zu erklären. Naheliegend scheint eine Übernahme mediterraner Trinksitten durch einzelne Bevölkerungsgruppen, was insbesondere durch die vielfältigen Nachweise für Weinimport gestützt wird[624]. Welche Bedeutung dem Bronzegeschirr im Kontext der materiellen Kultur der Latènezeit zuzusprechen ist, bleibt unklar, solange nichts über die im Umlauf befindliche Menge an Bronzegefäßen bekannt ist.

Datierung

Wie schon W. Antoniewicz[625] und J. Kostrzewski[626] geht auch J. Wielowiejski[627] davon aus, dass die Eimer E 18–21 während der Spätlatènezeit, noch vor dem Ende der Oppida, importiert wurden. Auch er nimmt nur eine relativ kurze Laufzeit der Gefäße an, sodass er die Niederlegung der Gefäße größtenteils in die Stufe Eggers A setzt[628]. Tatsächlich zeigen z. B. die Funde aus Manching, Stradonice (Okres Beroun, Tschechien)[629], Staré Hradisko (Okres Prostějov, Tschechien)[630] oder der Siedlung von Karlstein an der Thaya (Niederösterreich)[631], dass zumindest die Typen E 18–21 spätestens ab LT D1 nördlich der Alpen im Umlauf waren[632]. Der Eimer E 20 aus Beldringe wird anhand der Beifunde von U. Lund Hansen in die Stufe Eggers B1 datiert[633]. Es wird angenommen, dass die Herzblattaschen E 19 etwas älter sind als die Delphinattaschen E 18. Das Grabinventar aus Cugir mit einem Eimer E 20 lässt sich anhand der übrigen Beigaben in LT D1 datieren. Weitere chronologische Anhaltspunkte liefert das Grab 92 aus Karaburma, welches in LT D1 (Belgrad Horizont 3) datiert wird[634] sowie das Gefäß aus dem Hort von Bohot (Oblast Pleven, Bulgarien), welches anhand der beiliegenden neun silbernen *mastoi* in die Zeit vom Ende des 2 Jahrhunderts bis in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. datiert werden kann[635]. Zusammenfassend steht fest, dass ab LT D1(a) mit Bronzegefäßen des Typ E 20 zu rechnen ist. Ob die unterschiedlichen Formen der Attaschen chronologisch getrennt werden können, lässt sich anhand des jetzigen Forschungsstandes noch nicht sagen.

Die Beifunde des Eimers aus Bef. V-1982-a liefern keine eindeutige Datierung: Die Scherben *(Taf. 20,8–9.11)* sind spätlatènezeitlich, nur das grobkeramische Gefäß *(Taf. 20,10)* lässt sich nicht klar zuordnen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um ein importiertes Gefäß oder um Keramik aus lokaler Produktion, die sich bisher archäologisch noch nicht nachweisen lässt. Zusammenfassend ist die Annahme gerechtfertigt, die Verfüllung des Brunnens in die Spätlatènezeit einzuordnen.

Deutung

Wie oben aufgezeigt, handelt es sich bei den situlaförmigen Bronzeeimern um eine ausgesprochene seltene Fundgattung im Verbreitungsgebiet der Latènekultur. Funde beschränken sich in der Regel auf Eimerfragmente und nur in Ausnahmefällen werden vollständige oder besser erhaltene Gefäße geborgen. Ausgehend von dieser

---

622 Bolla u. a. 1991, Abb. 7.

623 Das geballte Vorkommen der Bronzeeimer im germanischen Raum ist mit der dort verbreiteten Sitte der Brandbestattung in – teilweise bronzenen – Urnen zu erklären (vgl. Wielowiejski 1985, 165).

624 Rieckhoff-Pauli 1998, 516–517. – Auch N. Metzler-Zens und J. Metzler sehen Weinkonsum und Bronzegeschirr eng mit der übernommenen Praktizierung von Symposien durch eine latènezeitliche, aristokratische Bevölkerung verknüpft, wobei sie vermuten, dass der Prestigecharakter in der Spätlatènezeit nachlässt (Metzler-Zens / Metzler 1998, 426–427).

625 Antoniewicz 1953, 87.

626 Kostrzewski 1955, 193.

627 Wielowiejski 1985, 166.

628 Ebd. 166. – Auch V. Sakař geht von einem Import ab der Stufe Eggers A aus (Sakař 1970, 61).

629 Pič 1906, Taf. 21,10 (E 18) und 17 (E 19).

630 Meduna 1970, 89, Inv. Nr. M 268, Taf. 3,1.

631 Sedlmayer 1999, 120.

632 S. Rieckhoff setzt den Nutzungsbeginn der Eimer E 18 und 19 in Polen nach LT D1b, für das Elbgebiet nach LT D2a (Rieckhoff-Pauli 1998, 514).

633 Lund Hansen 1987, 89. – Vorausgesetzt es handelt sich in Beldringe nicht um ein Altstück, zeigt sich hier eine lange Laufzeit des Typs.

634 Božič 1981, 328–330.

635 Rustoiu 2009, 34.

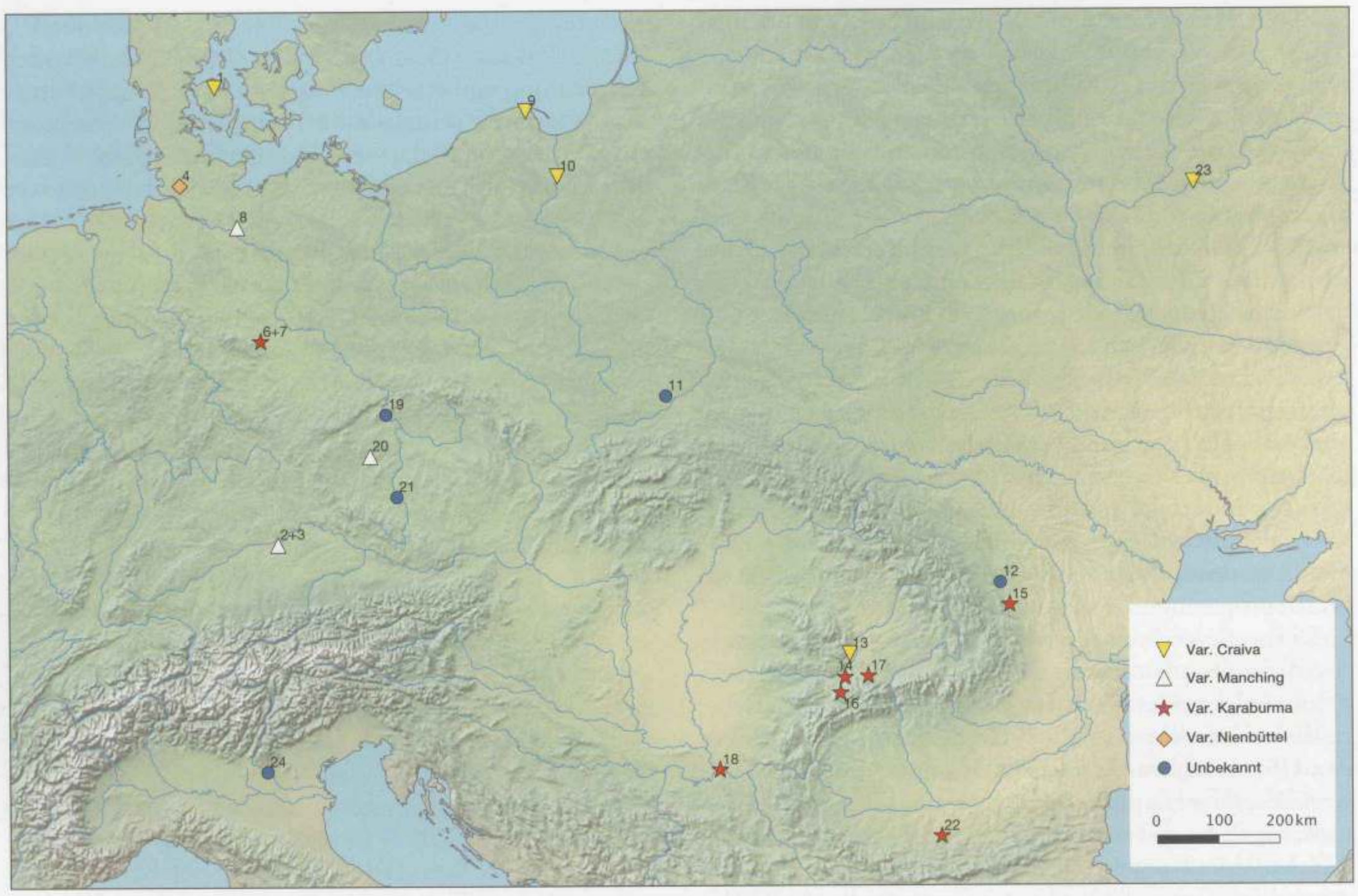


Abb. 151. Verteilung der Eimer des Typs E 20 (eigene Bearbeitung; vgl. *Tab. 4*).

Tatsache ist es notwendig, den Fund des Bronzeeimers aus Brunnen V-1982-a genauer zu betrachten. Dabei stehen grundsätzlich zwei Modelle des Niederlegungsprozesses zur Auswahl: Das erste sieht den Eimer als Verlustfund. Die Niederlegung fand zwar bewusst aber unabsichtlich statt. Es ist ein Szenario denkbar, bei dem der gefüllte Eimer, aufgrund des Gewichtes im Bereich der Attaschen beschädigt wurde[636]. Möglicherweise hatte sich das Gefäß im Brunnen verklemmt und durch ruckartiges Ziehen am Seil kam es zu der Beschädigung. Anschließend konnte nur noch der Henkel des Gefäßes mit den daran hängenden Attaschen geborgen werden. Für dieses Modell spricht, dass der Eimer weder Henkel noch Attaschen aufweist. Dagegen spricht, dass der Brunnen nur eine sehr geringe Tiefe besaß. Nimmt man an, dass etwa 30–50 cm Oberboden im Laufe der Zeit verloren gingen, so lässt sich eine Gesamttiefe von circa 1,50 m postulieren. Die Belege für Recycling von Bronzeobjekten[637] sowie deren geringe Zahl im Fundspektrum machen deutlich, dass Bronze einen signifikanten Wert besaß. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes ist es schwer erklärbar, warum das Gefäß nicht aus dem Brunnen geborgen wurde. Außerdem muss die Frage gestellt werden, inwieweit situlaartige Bronzeeimer Alltagsgegenstände waren, die multifunktional auch für Arbeiten wie Wasserholen eingesetzt wurden, oder, ob es sich um Objekte großer Wertschätzung handelte, die nur für ganz bestimmte Aufgaben eingesetzt wurden. Einige Bronzeobjekte wie Kessel und einfache Eimerformen (z. B. E 16[638]) lassen eine differenzierte Nutzung im Haushalt annehmen. Andere dagegen, wie Siebe, Kannen und wahrscheinlich auch die Bronzeeimer E 18–22, sind eher mit der Zubereitung von importiertem Wein zu sehen[639].

Das zweite Modell basiert auf der Annahme, dass es sich bei der Niederlegung des Gefäßes im Brunnen um

636 Kulturgeschichtlich schlägt sich diese konstruktive Schwachstelle bei Eimern in der deutschen Sprache mit dem Sprichwort „Der Eimer geht so lange zum Brunnen, bis der Henkel bricht" nieder (Deutsches Sprichwörter-Lexikon 1 [1867] 779 s. v. Eimer § 3 [K. F. W. Wander]).

637 Sievers 2013, 236.

638 Bolla u. a. 1991, 8.

639 Rieckhoff-Pauli 1998, 513.

Nr.	Fundort	Verwaltungseinheit / Land	Typ	Form der Attaschen
1	Beldringe	Region Sjælland, Dänemark	20	Variante Craiva
2	Manching	Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm	20	Variante Manching
3	Manching	Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm	20 (?)	ohne Attasche
4	Nienbüttel	Kreis Steinburg	20	Variante Nienbüttel
5	Haltern am See	Kreis Recklinghausen	20 (?)	Variante Haltern
6	Meisdorf	Lkr. Harz	20	Variante Karaburma
7	Meisdorf	Lkr. Harz	20 (?)	ohne Attasche
8	Wiebendorf	Lkr. Ludwigslust-Parchim	20	Variante Manching
9	Starzyno (Groß-Starsin)	Woiwodschaft Pommern	20	Variante Craiva
10	Gniew-Opalenie (Münsterwalde)	Woiwodschaft Pommern	20	Variante Craiva
11	Pełczyska	Woiwodschaft Łódź	20–21	keine Attasche
12	Brad	Kreis Hunedoara, Rumänien	20	unbekannt
13	Craiva	Kreis Alba, Rumänien	20	Variante Manching
14	Cugir	Kreis Alba, Rumänien	20	Variante Karaburma
15	Răcătău	Kreis Alba, Rumänien	20	Variante Karaburma (?)
16	Grădiştea de Munte	Kreis Hunedoara, Rumänien	20	Variante Karaburma (?)
17	Tilişca	Kreis Sibiu, Rumänien	20	Variante Karaburma (?)
18	Karaburma	Belgrad, Serbien	20	Variante Karaburma
19	Litoměřice	Okres Litoměřice, Tschechien	20	ohne Attasche
20	Podmokly nad Berounkou	Okres Rokycany, Tschechien	20	Variante Manching
21	Kluky	Hradec Králové, Tschechien	20	ohne Attasche
22	Bohot	Oblast Pleven, Bulgarien	20	Variante Karaburma (?)
23	Mutyn	Oblast Sumy, Ukraine	20	unbekannt

Tab. 4. Fundorte von Eimern des Typs E 20 (Literatur zu den aufgeführten Gefäßen – 1: Willers 1907, Abb. 3. – 2: van Endert 1991. – 4: Willers 1907, Taf. 1,3. – 5: Eggers 1951, 129 Kat.-Nr. 1391. – 6: Becker u. a. 2006, 146 Taf. 12. – 7: Becker u. a. 2006, 156 Taf. 11. – 8: Voss 1998, 81 Taf. 5,6. – 9: Kostrzweski 1919 Abb. 236. – 10: Eggers 1951, 154 Kat.-Nr. 2126. – 11: Rudnicki 2009, 37 Abb. 13,6; 322–323. – 12: Ursachi 1995, 132 Taf. 15/16. – 13: Glodariu 1976, 196 Nr. 11g, Taf. 52. – 14: Rustoiu 2009, 33 Abb. 1. – 15: Miclea / Florescu 1980, Nr. 295. – 16: Rustoiu 2009, 33. – 17: Glodariu 1976, 201, Nr. 32a – Lupu 1989, Taf. 20/1. – 18: Todorović 1972, Taf. 29/22. – 19: Droberjar 2006, 44. – 20: Droberjar 2006, 44 – Pič 1906, 23 Abb. 4a/b. – 21: Droberjar 2006, 44. – 22: Venedikov 1961, 356–358 Taf. I. – 23: Terpilovskij 2014, 332).

einen bewussten und intentionellen Akt handelt, also um einen Hort oder eine Deponierung. Latènezeitliche Horte mit Bronzegefäßen sind in größerer Zahl bekannt[640]. Dabei nehmen Gefäße allerdings regelmäßig die Funktion eines Hortbehälters ein[641], sodass diskutiert werden muss, ob sie nicht eher als funktionale Depotbeigaben zu werten sind. Ein besonders wichtiger Befund für diese Deutung ist der Brunnen 41 aus dem Oppidum von Agen (Dép. Lot-et-Garonne)[642]. Dort wurden insgesamt vier Deponierungen in den Brunnenschacht eingebracht[643]. Diese wurden zum Teil extra in einer seitlich eingegrabenen Kammer niedergelegt, sodass ausgeschlossen werden kann, dass sie in den Brunnen fielen oder bei der Unbrauchbarmachung des Brunnens hineingeworfenen wurden. Die Depots bestanden hauptsächlich aus Gefäßen: In Depot 4 sowohl Keramikgefäße (vor allem Flaschen), Holzeimern sowie auch einer Bronzesitula. Letztere gehört definitiv zu einem der Typen Eggers 18–21, allerdings ist die Situla nicht ausführlich genug beschrieben und das publizierte Foto lässt die Form der Attaschen nicht erkennen[644]. Die sichtbaren Korrosionsspuren an der Attasche deuten jedoch auf eine Situla mit eiserner Attasche hin. Depot 3 enthielt drei Flaschen, einen Helm und eine Kanne vom Typ Kelheim[645].

Um der Frage auf den Grund zu gehen, ob es sich bei dem Fundkomplex im Brunnen V-1982-a aus Manching-

640 Kurz 1995, 242, Liste 12; 78, Abb. 17.
641 Ebd. 41.
642 Boudet 1996, 79–90.
643 Ebd. 82 Abb.
644 Boudet 1994, 43 Abb. – Ders. 1996, 87 Abb.
645 Ebd. 71–75 Abb.

Süd um eine Deponierung handelt, müssen Fundstelle, Fundumstände und die Fundzusammensetzung betrachtet werden[646]. Die Fundstelle liegt innerhalb des öffentlichen Raums im Oppidums und ist prinzipiell zugänglich. Wahrscheinlich handelt es sich bei den Brunnen – mit einzelnen Ausnahmen – um allgemein zugängliche Infrastruktur. Die große Zahl der Brunnen im Oppidum und die einfache Verfügbarkeit von Wasser lassen es nicht zu, der Fundstelle eine besondere Bedeutung zuzumessen. Dessen ungeachtet spricht die Lage des Fundkomplexes im Gewässer (im vorliegenden Fall im Grundwasser) für einen (sakralen) Depotcharakter, was viele Depotfunde aus Mooren, Flüssen oder Quellen zeigen. Die Frage der Fundzusammensetzung zu klären ist schwierig, da eine zeitgleiche Einbringung der verschiedenen Bestandteile nicht bewiesen werden kann. Die Scherben von fünf Keramikgefäßen *(Taf. 20,5–9)* und eine durchlochte und rundgeschlagene Scherbe *(Taf. 20,11)* können nicht-intentionell (durch Verlagerungsprozesse) oder intentionell (als Abfall) in den Brunnen gelangt sein. Die 24 zu einem Gefäß gehörigen Scherben *(Taf. 20,10)* lassen hingegen nur die Interpretation zu, dass das Gefäß wissentlich in den Brunnen niedergelegt wurde – sei es als Deponierung oder als gezielte Entsorgung von Abfall. Das rituelle Zerschlagen von Gefäßen und die anschließende Niederlegung der Scherben in Brunnen, ist auch aus rezenten Kontexten bekannt[647]. Von Bedeutung ist auch die ungewöhnliche Verzierung des Gefäßes, bei dem es sich um eine Fremdform handelt, da in Manching keine Analoga vorliegen.

Auch die zwischen der Keramik liegenden Kalksteine *(Abb. 147)* können im weiteren Sinn nur durch anthropogene Einflüsse in den Fundkomplex gekommen sein. Da Kalkstein im Oppidum und in näherer Umgebung nicht vorkommt, musste dieser herangeschafft werden[648]. Wahrscheinlich ist, dass die Steine bei der Steinbearbeitung angefallen sind und durch Verlagerung in den Brunnen gelangten.

Die Lage des Eimers oberhalb der Keramikkonzentration auf Planum 4 zeigt, dass der Eimer erst eingebracht wurde, nachdem die Scherben in den Brunnen kamen. Die stratigraphische Nähe der Fundstücke zeigt, dass sie – insofern sie nicht zeitgleich in den Brunnen kamen – allenfalls in kurzem zeitlichen Abstand eingebracht wurden.

Um die Frage nach dem Depotcharakter des Fundensembles zu klären, ist eine genaue Betrachtung des Bronzegefäßes aufschlussreich. Wie bereits beschrieben, war das Gefäß nicht vollständig erhalten und wies zahlreiche Beschädigungen auf. Es ist gesichert, dass die Attasche mit Gewalt vom Hals gelöst wurde, und dass dabei auch die Zerstörung des Gefäßes in Kauf genommen wurde. Auch bei anderen Exemplaren aus dem nordeuropäischen Raum wurde nachgewiesen, dass Attaschen mit Gewalt entfernt worden sind. Da die meisten dieser Exemplare allerdings aus Gräbern kommen, kann diese Behandlung der Objekte im Kontext ritueller Zerstörungen gesehen werden, wie sie z. B. auch an Waffen regelhaft vorgenommen wurden. H. Drescher hat solche, rituellen Zerstörungen an 10 % der Gefäße aus Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. Bei weiteren 25 % können ebensolche vermutet werden[649]. Auch wenn Analogieschlüsse zwischen unterschiedlichen Kulturräumen mit der nötigen Vorsicht vorgenommen werden sollten, ist es möglich, den Bronzeeimer aus Bef. 1982-a als intentionell zerstört anzusehen. Dafür spricht, dass das im ersten Modell geschilderte unabsichtliche Ausreißen der Attaschen unwahrscheinlich ist, da das Gefäß auch im gefüllten Zustand nur ein geringes Gewicht besitzt. Überhaupt ist das Vorkommen eines größtenteils erhaltenen Gefäßes in einer Siedlung atypisch. Das einzige vollständige Gefäß aus Manching entstammt einem fluvialen Kontext, sodass der Fund als sakrales Gewässerdepot gedeutet werden kann.

Wie lässt sich der Befund also zusammenfassend bewerten? In einem der zahlreichen latènezeitlichen Brunnen in Manching fanden sich Keramikbruchstücke, Kalksteine, ein fast vollständiges, ungewöhnlich verziertes Keramikgefäß und ein Bronzegefäß. Wenigstens die beiden letzten sind beabsichtigt in den Brunnen gekommen. Eine Interpretation als profanes Depot zur Verwahrung ist zweifelhaft, da anzunehmen ist, dass der Brunnen noch in Nutzung war. Auch wenn der Fundkomplex aufgrund der geringen Tiefe des Brunnens prinzipiell als reversibel bezeichnet werden muss, liegt eine Deutung als sakrale Deponierung nahe, setzt man eine absichtliche Platzierung der Objekte im Brunnenschacht voraus. Dafür sprechen der Wert des Bronzeobjektes und die Vergesellschaftung mit einem ungewöhnlichen Keramikgefäß ebenso wie die Tatsache, dass vollständige Bronzegefäße als Siedlungs- und Einzelfunde ansonsten bislang in Manching nicht auftraten. Die funktionale Kongruenz des Brunnens als Wasserquelle und des Bronzeeimers als Schöpfgefäß kann für eine Deutung als Depot sprechen, lässt sich jedoch auch – wie im ersten Modell aufgezeigt – gegenteilig deuten. Zum tieferen Verständnis ist es nötig, sich auch die Verfüllungen anderer Brunnen in Manching anzusehen.

---

646 Vgl. Geisslinger 1984, 320–321.

647 Torbrügge 1970 / 71, 78.

648 Streit 1987, 115–118.

649 Drescher 1963, 48.

Deponierungen in Brunnen

In Manching wurde beobachtet, dass sich das Fundmaterial in Brunnenverfüllungen von dem einfacher Gruben unterschied. Dabei traten vor allem immer wieder vollständige Gefäße zu Tage, die für eine Interpretation als Deponierung sprechen[650]. Auch in Manching-Süd kommen mehrere Befunde für eine solche Deutung in Frage. Neben dem Bronzeeimer und dem ungewöhnlichen grobkeramischen Gefäß aus Brunnen V-1982-a, kommen auch andere Brunnen für eine Deutung als Deponierungsort in Frage.

Von besonderer Bedeutung ist auch der Befund VI-7-1 in Manching-Süd, der vier vollständige Gefäße enthielt *(Taf. 38,1–4)*. Das Gefäßset besteht aus einer grobkeramischen Schale, einer kleinen Tonne, die eine blasige Oberfläche von zu heißem Brand aufweist, sowie zwei polychrom bemalten Flaschen. Die Kombination der Gefäße spricht für eine bewusste Zusammenstellung, möglicherweise ein Geschirrservice für bestimmte Gelegenheiten. Auch in den anderen aus Manching bekannten Deponierungen befinden sich mehrheitlich Flaschen (darunter auch bemalte Keramik)[651]. In jedem Fall handelt es sich um Gefäßtypen, die aufs engste mit der Aufbewahrung von Flüssigkeiten in Verbindung stehen.

Eine inhaltliche Verknüpfung solcher Deponierungen von Gefäßkombinationen mit Wasser, oder genauer Grundwasser[652], zeigen auch zahlreiche Beispiele von Keramikdeponierungen in der Latènezeit[653]. So der „Kultschacht“ aus der Viereckschanze von Tomerdingen (Alb-Donau-Kreis)[654] oder der Brunnen aus Fellbach-Schmiden (Rems-Murr-Kreis)[655]. In Tomerdingen befanden sich in einer 5 m tiefen Grube, die bis in das Grundwasser reicht und an der Oberfläche einen Durchmesser von bis zu 7 m aufweist, drei handgeformte Tonschalen[656]. Auch in Wehringen (Lkr. Augsburg) konnte aus einem Brunnen ein vollständig erhaltenes tönernes Sieb geborgen werden[657]. Aus dem gallischen Raum sind ebenfalls Fundensembles bekannt, deren Zustandekommen mit intentionellen Deponierungen verbunden ist[658]. Dabei zeichnet sich für die gallo-römische Zeit ein Muster für die Verfüllung der Brunnen ab: „Im unteren Teil lag eine Depotzone, die die wesentlichen Fundstücke enthielt. Dieser Teil ist meist verschlossen und geschützt […]. Dann wurde der Schacht in einem Vorgang und in kurzer Zeit mit verschiedenen Materialien und Schutt aufgefüllt“[659]. Häufig werden vollständige Gefäße, auch Bronzegeschirr, Tier- und Menschenknochen mit in die Schächte (zumeist Brunnen) eingebracht[660]. Auch hier stehen die Deponierungen in Verbindung mit der Verfüllung des Brunnens, der dadurch seine eigentliche Funktion verliert. Das bereits angeführte Depot aus Agen zeichnet sich ebenfalls durch die zahlreichen keramischen Beigaben aus, wobei Flaschen als Gefäßform im Depot selbst klar dominieren. Die Verfüllung enthält dagegen vor allem Amphoren(-bruchstücke), wie sie in gallo-römischen Kontexten häufiger auftreten[661]. Auch in anderen Brunnen aus Gallien finden sich Keramikgefäßdepots auf der Brunnensohle, häufig kombiniert mit weiter oben in der Verfüllung liegenden Gefäßen. So zum Beispiel im Brunnen Z1 in Agen (Dép. Lot-et-Garonne)[662] und in drei Brunnen aus Lectoure (Dép. Gers)[663]. Es ist an dieser Stelle jedoch anzumerken, dass auch Deponierungen von vollständigen Gefäßen in Gruben vorkommen, bei denen es sich nachweislich nicht um Brunnen handelt[664]. Hier stellt sich die Frage, ob diese Niederlegungen – als Einbringung vollständiger Gefäße ins Erdreich – den gleichen Depotcharakter aufweisen wie die Funde aus Brunnen. Da (Vorrats-)Gruben auch die Zweckbestimmung haben, Keramikgefäße zur Lagerung aufzunehmen, ist der Depotcharakter (im Sinne eines rituellen

---

650 Zu nennen sind hier: Brunnen 10r; 689e; 1024a; 1051b; 1074a und 1123b (Gebhard 2013, 631–632). – Dannheimer / Gebhard 1993, 252–253; Kat.-Nr. 3–7.

651 Vgl. Gebhard 2013, 632, Abb. 8,4.9.10–11.

652 Auch G. Kurz sieht einen Zusammenhang zwischen den Keramikgefäßdepots und Feuchtgebieten (Kurz 1995, 42).

653 Kurz 1995, 42. – Auch ein Kastenbrunnen aus der Viereckschanze in Nordheim (Kreis Heilbronn) erbrachte eine komplett erhaltene Flasche in der sonst weitgehend sterilen Brunnenverfüllung (Neth 2001, 40–41). Bei einem „Opferschacht“ aus Wehringen (Lkr. Augsburg), der in den Torf abgetieft wurde und eine vollständige Schüssel enthielt (Loré 2004, 134–135 Abb. 141), kann es sich auch um einen Brunnen handeln. In Germering (Landkreis Fürstenfeldbruck) wurde ein auf das Jahr 131 v. Chr. datierter Kastenbrunnen gefunden. Der Brunnen enthielt einen zerscherbten Topf aus polierter Drehscheibenware und eine Nauheimer Fibel. Nachdem die Fibel in den Brunnen gelangte, wurde der Schacht zügig und wohl intentionell verfüllt. Die Ausgräber deuten den Befund als Deponierung (Anzensberger u. a. 1993, 86–87).

654 Zürn / Fischer 1991, 31–34 Abb. 15–17.

655 Wieland 1995, 92–94, Abb. 88–89. – Ein vollständiges, bemaltes Spätlatènegefäß und hölzerne Figuren eines Kultbildes auf der Sohle werden teilweise als rituelle Niederlegung des Brunnens interpretiert. Die Verfüllung des Schachtes mit Stallmist diente der gezielten Unbrauchbarmachung des Brunnens (ebd. 94).

656 Zürn / Fischer 1991, 33 Abb. 16 Taf. 2,8–10.

657 Loré 2004, 33 Abb. 20.

658 Verdin u. a. 2012, bes. 405–406.

659 Petit 1988, 227.

660 Ebd. 228. – Aus vorrömischer Zeit nennt J.-P. Petit verschiedene Deponierungen ganzer Keramikgefäße aus Toulouse und Vieille-Toulouse (Dép. Haute-Garonne), die allgemein als rituelle Niederlegungen angesehen werden (ebd. 230).

661 Ob die Amphoren als Bestandteil der Deponierung anzusehen sind, ist jedoch in den meisten Fällen anzuzweifeln.

662 Boudet u. a. 1994, 86; 89 Abb. 27.

663 In den Brunnen 3, 8 und 9 befinden sich jeweils auf der Sohle niedergelegte Gefäße (Boudet u. a. 1994, 87–88 Abb. 25–26).

664 Gebhard 2013, 631 (Grube 724a1, 700c, 10r).

Abb. 152. Manching-Südumgehung. Brunnen mit menschlichen Schädelknochen (lila) im Umfeld von Tempel C.

Depots) wesentlich schwerer auszumachen, als es bei den Brunnendepots der Fall ist[665].

Neben den Deponierungen mit keramischen Gefäßen treten in Manching-Süd auch solche auf, in denen menschliche Knochen gefunden wurden.[666] In die Brunnen IV-125 und III-2304-a wurden Schädelknochen in die Verfüllung eingebracht. Die besondere Bedeutung, die menschlichen Schädelknochen beigemessen wurde, lässt sich anhand verschiedener Kriterien fassen. Zum einen stellen Schädelknochen einen erheblichen Anteil des geborgenen menschlichen Knochenmaterials[667]. Hinzu kommt, dass im Oppidum das Cranium nur selten mit den im Verbund Mandibeln gefunden wurde, sodass davon ausgegangen werden muss, dass diese an einem anderen Ort als dem Auffindungsort voneinander getrennt wurden[668]. Dieser spezifische Umgang kann für die Mehrzahl des übrigen menschlichen Knochenmaterials angenommen werden[669]. Weitere Schädelknochen aus Brunnen sind aus der Südumgehung[670], aus der Nordumgehung[671] und aus dem Altenfeld[672] bekannt. In der Südumgehung zeigt sich eine räumliche Bezugnahme der Brunnen mit Schädelknochen auf das Areal von Tempel C und vorgelagertem Platz *(Abb. 152)*; dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die Niederlegung der Schädelknochen Folge einer rituellen Handlung ist.

Das Vorkommen von Schädeln bzw. Schädelfragmenten[673] und / oder vollständigen Gefäßen in Brun-

[665] W. Torbrügge schriebt hierzu: „Sinngemäß sind hier Schächte und Gruben anzuschließen, und zwar unabhängig von der ursprünglichen Höhe des Grundwassers als Eintiefungen in die Erde und untere Welt" (Torbrügge 1970 / 71, 78). Grund für diese Einschätzung war die häufig unklare Ansprache von Brunnen. In Manching kann angesichts der mittlerweile umfangreichen Kenntnis zu den latènezeitlichen Brunnen m. E. eine scharfe Trennlinie gezogen werden. Eine Definition „Schacht" für tiefe, in das Grundwasser reichende Gruben, statt der Bezeichnung „Brunnen" (Zimmermann 1970, 80) ist nicht sinnvoll, denn Schacht und Brunnen bieten der Konstruktion nach sowohl die Möglichkeit zur Verwendung als Wasserquelle, wie auch als Ort für Deponierungen.

[666] Insgesamt finden sich in fast allen Flächen vereinzelte menschliche Knochen, meist unter dem Tierknochenmaterial. Ein Bild, das für das Oppidum als charakteristisch gelten kann. Eine Auswertung des menschlichen Knochenmaterials liegt z. Z. noch nicht vor.

[667] Bei den Grabungen von 1955–1974 machten craniale Knochen 43 % der Funde von menschlichen Knochen aus (Lange 1983, 4). In der Nordumgehung lag der Anteil ebenfalls bei 43,6 % (Hahn 1992, 215 Tab. 9) und im Altenfeld bei 39,3 % (Hahn 2013, 671). Hierin zeigt sich, dass in der Südumgehung und den Zentralflächen der Umgang mit den Toten wohl in ähnlicher Weise erfolgte. Die hohe Bedeutung des Schädelkultes schlägt sich auch entsprechend in der antiken Literatur nieder. So schreibt A. Hofeneder: „Als genuin keltisches Verhalten muß in jedem Fall das Abschlagen des Kopfes erachtet werden." Dabei handele es sich um eine „eminent rituelle Geste" (Hofeneder 2005, 100). Solche Schädel sind nicht Objekte des alltäglichen Kultes, wie Hofeneder anmerkt, sondern Trophäen aus der Schlacht. Er schlussfolgert jedoch: „Auf einen regelrechten Schädelkult lassen die antiken Quellen jedenfalls nicht schließen" (ebd. 146). Hier muss natürlich auch die Frage gestellt werden, inwiefern Krieg oder wenigsten kämpferische Auseinandersetzungen Bestandteil des Alltagslebens waren. Hier vermittelt die Schilderung Poseidonios, dass es bei Gastmahl häufiger zu Einzelkämpfen kam, vielleicht einen Eindruck. Für die Existenz eines Schädelkultes auch jenseits von kriegerischen Auseinandersetzungen sprechen in jedem Fall die in Manching gemachten Beobachtungen von der Verteilung und Niederlegung menschlicher Schädelknochen. Die häufigen Verletzungen an Menschenknochen, die wohl im Zweikampf hervorgerufen wurden (Lange 1983, 106), decken sich mit der von Poseidonios gemachten Beobachtung.

[668] Lange 1983, 6; 107. – Dies gilt auch für einige wenige Funde von Pferdeschädeln, die ebenfalls den Anschein erwecken, bewusst niedergelegt worden zu sein (ebd. 108).

[669] Ebd. 111.

[670] So in den Brunnenbefunden 245-a1 / a2, 246-d, 247-b, 250-a, 251-a, 251-b, 255-b, 255-d1 / d2, 311-a, 352-b, 471-a, 620-b, 625-d, 630-c1 / c2, 639-a, 654-a, 656-a, 658-a, 663-a, 663-d.

[671] So in den Brunnen 830a / b und 815a (Geilenbrügge u. a. 1992, 284; 300–301).

[672] In Brunnen 1024a trat neben vollständigen Gefäßen auch ein männlicher Schädelknochen zutage (Hahn 2013, 674 Abb. 5).

[673] Auf die zahlreichen weiteren Menschenknochen in Brunnen wird an

nen lässt sich, insbesondere aufgrund der Häufigkeit des Auftretens solcher Befunde, nicht durch zufällige taphonomische Prozesse erklären. Es handelt sich – zumindest bei einem erheblichen Teil dieser Funde – um gezielt niedergelegte Objekte[674]. Bei der Niederlegung wird ein Zusammenhang zwischen den Objekten und dem Brunnen bzw. dem Grundwasser hergestellt[675]. Man mag hier vielleicht auch an eine Assoziation denken, die zwischen Keramikgefäße und Schädel (als Gefäß)[676] hergestellt wurde.

Führt man die unterschiedlichen angeführten Beispiele zusammen, so ergibt sich eine klarere Deutung für die in Manching auftretenden (vollständigen) Gefäße und Gefäßkombinationen, wie auch für den Bronzeeimer aus Brunnen V-1982-a: Das regelhafte Auftreten von feinkeramischen Formen – vor allem Flaschen – die manchmal in Verbindung mit Menschenknochen, insbesondere mit Schädeln auftreten, sind Ergebnis nicht näher bestimmbarer ritueller Handlungen und unterstreichen damit den Depotcharakter der Befunde. In den meisten Fällen werde diese Deponierungen mit der Unbrauchbarmachung bzw. Verfüllung des Brunnens in Verbindung stehen, ohne dass auszumachen ist, ob die Niederlegung im Zusammenhang mit der Aufgabe des Brunnens steht oder ob diese nur eine Konsequenz aus der Ritualhandlung ist.

FLÄCHE VI

In Fläche VI wurden mehrere Bronzeobjekte aus dem Graben 112g geborgen *(Taf. 37,8–13)*. Darunter befinden sich zwei Stücke, die mit Pferdegeschirr in Zusammenhang stehen. Ein bronzener Führungsring *(Taf. 37,8)* sticht aus dem sonst eher „armen“ Fundinventar in Manching heraus[677]. Das Stück ist bis auf einige Beschädigungen am Ring und an der Platte gut erhalten, erweckt aber den Eindruck schlechter Verarbeitung. Eine eindeutige Zuordnung zu einem der Typen nach M. Schönfelder ist nicht möglich. Der Führungsring weist mit seiner nierenförmigen Durchzugsöffnung und der abgesetzten Unterbrechung zwar große Ähnlichkeit zu den Stücken des Typs Orešák auf[678], allerdings ist die für den Typ charakteristische Befestigungsplatte völlig anders gestaltet. Diese ähnelt bei dem Exemplar aus Graben 112g denen des Typs Bechtheim[679]. Während der Typ Orešák vor allem in Ostmittel- und Osteuropa verbreitet ist, finden sich Vertreter des Typs Bechtheim im gesamten Verbreitungsgebiet der Führungsringe[680]. Ein Einfluss aus dem Ostlatèneraum ist daher denkbar. Insgesamt passt der Führungsring in das Manchinger Fundgut, wie die große Zahl solcher Stücke beweist[681]. Die nächste Parallele bildet der fragmentierte Führungsring vom Dünsberg (Lkr. Gießen), welcher einerseits die Reste einer nierenförmigen Durchzugsöffnung des Typ Orešák erkennen lässt, andererseits nicht die typische Befestigungsplatte aufweist[682].

Bei dem zweiten Objekt, das zu einer Anschirrung gehörte, handelt es sich um eine Riemenkreuzung *(Taf. 37,9)*. Das Stück wurde gegossen und anschließend gedreht, was noch deutlich anhand der Rillen erkennbar ist. Aus Manching liegt bisher kein ähnliches Stück vor.

---

dieser Stelle nicht genauer eingegangen. Bei diesen ist die Verlagerung wohl wesentlich größer (was Nagespuren von Tieren anzeigen) und der Umgang mit diesen Knochen nicht so spezifisch wie mit den menschlichen Schädelknochen. Inwieweit die in den Brunnen befindlichen Menschenknochen als eine Form von Bestattung anzusehen sind, lässt sich nicht klären. Der Begriff *puits funéraires* (Haffner 1995, 38) scheint in diesem Sinne nicht so geeignet, da er impliziert, es ginge hauptsächlich um die Beisetzung eines oder mehrerer Toter. Ob die Bestattung jedoch Zweck der Niederlegungen von menschlichen Schädelknochen in Brunnen war, lässt sich anhand der Befunde nicht beweisen. Die Deponierungen von Gefäßen ohne die Verbindung zu menschliche Überresten stellt demnach entweder einen anderen Ritus dar oder verweist darauf, dass es sich nicht primär um Bestattungen handelt.

674 Zu den Menschenknochen schreibt auch G. Lange: „Es scheint vielmehr, als wäre ein Teil der Knochen absichtlich in dafür ausgewählte Gruben und Gräben gelegt worden“ (Lange 1983, 111) und ergänzt, „die vorstehend geschilderten Vorgänge lassen mithin wohl keinerlei Zweifel mehr an der Annahme, daß es sich bei den Menschenknochenfunden in den Siedlungsgruben des Manchinger Oppidums in erster Linie um eine „rituelle“ Beisetzung handelt“ (ebd. 112).

675 Es lässt sich bei den Schädeln nicht ausschließen, dass diese nur deswegen in die Brunnen eingebracht wurden, weil der Brunnen sich als bereits bestehender Bodenaufschluss anbot.

676 Hier sei auf die bei Titus Livius 23, 24,12 beschriebene Sitte der Boier verwiesen, den Schädel des Feindes in Gold zu fassen und ihn als heiliges Gefäß für Trankopfer zu verwenden.

677 Häufiger treten solche Führungsringe sowohl in offenen Siedlungen, wie auch in Oppida auf (Schönfelder 2002, 227).

678 Ebd. 236 Abb. 145, bes. 2.4.5.

679 Ebd. 230, Abb. 140 (bes. der Führungsring aus Mels, Kanton St. Gallen).

680 Ebd. 242, Abb. 151.

681 van Endert 1991, 67–70; Taf. 18.

682 Schulze-Forster 2015, Taf. 23,500. – Möglicherweise zum gleichen Typ gehört das Stück Taf. 23,499, allerdings ist dort die Durchzugsöffnung nicht mehr vorhanden, sodass keine sichere Typzuweisung erfolgen kann.

Ein Teil eines bronzenen Siebes *(Taf. 37,11)* wurde (bereits als Fragment) um einen vierkantigen Gegenstand, vielleicht einen Nagel, herumgewickelt.

Ein Bronzeblechfragment mit drei eingeritzten, konzentrischen Kreisen, die von weiteren feinen unterbrochenen Ritzlinien begleitet werden *(Taf. 37,10)*, war ursprünglich wohl ein Beschlag. Das Blech ist nicht eben, sondern weist einen Falz auf, der wohl daher stammt, dass der Beschlag mit Gewalt vom beschlagenen Objekt gelöst wurde. Die Ritzlinien wurden mit einem Zirkel aufgebracht, auf der glatten Außenseite ist noch der Einstichpunkt zu erkennen. Ebenfalls aus dem Graben stammt ein größeres Stück 2 mm starken Bronzedrahts *(Taf. 37,13)*, wie er auch aus anderen Befunden in Manching bekannt ist. Ein kleines Bronzefragment *(Taf. 37,12)*, das ursprünglich zu einem kreisrunden Objekt mit einem Durchmesser von 9–10 cm gehörte, zeigt auf seiner glatten Außenseite Drehrillen. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um einen Beschlag für einen zylinderförmigen Gegenstand.

Fläche VI war der Bereich in Manching-Süd, wo die größte Menge an Tierknochen geborgen werden konnte. Diese befanden sich fast ausschließlich im südlichen Graben 112g (vgl. *Beilage 5*), sodass davon ausgegangen werden muss, dass die Knochen (wahrscheinlich auch mit dem Großteil des übrigen Abfalls) gezielt hier entsorgt wurden.

ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Insgesamt muss das bei den Ausgrabungen in Manching-Süd geborgene Kleinfundmaterial als äußerst spärlich bezeichnet werden. Auch wenn Metallfunde wegen des hohen Materialwertes deutlich seltener im Fundmaterial vorkommen, zeigen doch die übrigen Grabungen im Oppidum, dass im Laufe der Siedlungsgeschichte teilweise erhebliche Mengen in die Kulturschicht aber auch in Befundkontexte gelangten. Es liegt daher nahe, das geringe Fundaufkommen mit einer niedrigeren Siedlungsintensität in Manching-Süd zu begründen. Eine Reduzierung auf diesen Aspekt reicht jedoch nicht aus. Wie sich anhand des keramischen Fundmaterials und der Bebauung zeigt, liegen auch funktionale Unterschiede zu den zentraleren Bereichen des Oppidums vor, die sicher wesentlich zum Zustandekommen des Kleinfundmaterials beigetragen haben. Wie bereits dargelegt wurde, sind auch die Landwirtschaft und die Tätigkeit illegaler Sondengänger Gründe für das geringe Fundaufkommen.

Das Fundmaterial ermöglicht keine Datierungen, die über die anhand der Keramik gemachten Beobachtungen hinausgehen. Angesichts der Bedeutung, die den Kleinfunden für die Datierung zukommt, lässt sich in Manching-Süd die chronologische Entwicklung weniger detailliert nachvollziehen, als dies im Altenfeld oder der Nordumgehung der Fall war.

Die genannten Faktoren erschweren eine Deutung der Kleinfunde erheblich. Der qualitative und quantitative Unterschied zu anderen Bereichen der Siedlung verdeutlicht jedoch die besondere Stellung der südlichen Randbereiche innerhalb des Oppidums. Weder liegen hier Hinweise auf signifikante handwerkliche Aktivitäten vor, noch finden sich Objekte, die auf einen gehobeneren Status der Bewohner verweisen[683]. Möglicherweise liegt hierin auch ein Hinweis auf einen eher landwirtschaftlichen Charakter der menschlichen Tätigkeiten im peripheren Siedlungsgebiet.

[683] Gerade für die Frage der sozialen Stellung der Bewohner Manching-Süds wäre eine Auswertung der Tierknochen von Bedeutung gewesen. Aus finanziellen Gründen konnte diese jedoch nicht vorgenommen werden.

Ergebnisse der Flächengrabungen

Die Flächengrabungen im Süden des Oppidums in den Jahren von 1990 bis 2008 boten die Chance, die bisher weitgehend unerforschten Randbereiche der Siedlung zu untersuchen. Die insgesamt etwa 19 ha ergrabene Fläche entsprechen fast 5 % der Gesamtfläche des Oppidums und ermöglichen einen tiefen Einblick in die Siedlungsstruktur der südlichen Peripherie. Die geringen Abstände zwischen den einzelnen Grabungsflächen boten die Voraussetzung, ein repräsentatives Bild der Besiedlung zu erstellen. Eine komparative Analyse mit den übrigen großen Flächengrabungen im Oppidum erbrachte wichtige Erkenntnisse zur Siedlungsstruktur Manchings. Die große Fläche des Oppidums gab bereits früh zu der Vermutung Anlass, dass eine gleichmäßig dichte Besiedlung des 380 ha großen Areals auszuschließen sei. Bis zum Zeitpunkt der Flächengrabungen in Manching-Süd basierten die Vorstellungen über den Süden der Siedlung allein auf den langen Suchschnitten, die W. Krämer 1955 anlegen ließ. Sein daraus entwickeltes Besiedlungsmodell, kann angesichts der zahlreichen neuen Erkenntnisse als überholt gelten. In dieser Arbeit war es erstmals möglich, Funktion und Art der Nutzung der südlichen Randbereiche genauer zu klären. Zusammen mit den Ergebnissen aus Altenfeld, Süd- und Nordumgehung, dem Grundwasserflurabstandsmodell und den Erkenntnissen aus Manching-Süd lässt sich ein neues Modell erstellen, das einen Eindruck davon vermittelt, in welchen Bereichen des Oppidums mit dichter oder lockerer Besiedlung zu rechnen ist *(Abb. 153)*.

Die durch hohes Grundwasser und feuchte Senken geprägten Bereiche im Süden und Südwesten boten ungünstige Voraussetzungen für eine dichte Bebauung. Bereits mit dem verstärkten Anwachsen der Siedlung in LT C2 begann man daher, die Umwelt in Manching-Süd gezielt umzugestalten. Man legte ein System von Entwässerungsgräben an. Igelsbach und Egelgraben wurden spätestens mit dem Bau des Ringwalls umgeleitet. Diese Maßnahmen hatten nicht nur den Zweck, diese Bereiche weitgehend trockenzulegen, um Bau- und Weideland zu schaffen, sondern boten auch einen wirksamen Schutz vor Hochwasser. Die zahlreichen Gräben bildeten darüber hinaus eine Siedlungsbegrenzung und gliederten den Süden der Siedlung in unterschiedliche Areale. Auch ist ein Zusammenhang der Gräben mit landwirtschaftlichen Aktivitäten zu vermuten. Einige gehöftartige Grabenbegrenzungen gehören möglicherweise zu einer älteren Bebauungsphase der Randbereiche des Oppidums.

Die Bebauung unterscheidet sich grundlegend von jener der bisher untersuchten Flächen in Manching. Die lockeren Gruppen von Gebäuden fanden sich auf den trockenen Geländerücken, sodass mit Ausnahme von Fläche VI keine flächendeckende Bebauung vorliegt. Dabei handelt es sich nur um wenige größere Gebäude, die als typische Wohnbebauung angesprochen werden können, wohingegen kleinere Vier- und Sechspfostenbauten dominieren, wie sie vor allem in ländlichen Siedlungen der Latènezeit in größerer Zahl vorkommen. Zudem fanden sich einige Grubenhäuser, die in Manching nur gelegentlich auftreten. Teilweise bildeten die Gebäude gehöftartige Strukturen.

Völlig anders gestaltet sich die Bebauung in Fläche VI. Hier lag das Grundwasser tiefer als in den weiter südwestlich gelegenen Flächen, und das trockene Areal wurde planmäßig mit einer dichten und für Manching ungewöhnlich gleichförmigen Wohnbebauung aufgesiedelt. Dabei zeichnete sich eine Parzellierung der Grundstücke entlang orthogonaler Achsen ab, die bereits vor Baubeginn für das ganze Areal vorgenommen wurde. All dies spricht dafür, dass im Südosten des Oppidums eine späte Siedlungserweiterung erfolgte, mit der die Bebauung systematisch auf die Peripherie ausgedehnt wurde. Die Flächen I–IV waren hierfür offenbar weniger geeignet. Stattdessen spricht einiges dafür, dass in diesen Bereichen neben einer lockeren Bebauung auch mit Landwirtschaft zu rechnen ist. Insbesondere für Viehzucht, speziell Rinderhaltung, wäre das Gelände – bei einer moderaten Senkung des Grundwassers durch die Entwässerungsmaßnahmen – geeignet gewesen.

Wie im restlichen Oppidum konnten auch im Süden zahlreiche Brunnen beobachtet werden. Diese erbrachten neue Erkenntnisse zur Konstruktionsweise der Brunnen, hier vor allem zur Sekundärverwendung von Daubengefäßen. Während aus römischer Zeit zahlreiche Fässer aus Brunnen bekannt sind, ist dies für die Latènezeit ungewöhnlich. Auch wenn nur wenige Fässer noch durch Holzerhaltung nachweisbar waren, zeigen die Untersuchungen, dass dennoch mit einer sehr großen Anzahl zu rechnen ist und Daubengefäße eine entsprechend wichtige Rolle in der materiellen Kultur der Latènezeit in Süddeutschland einnahmen.

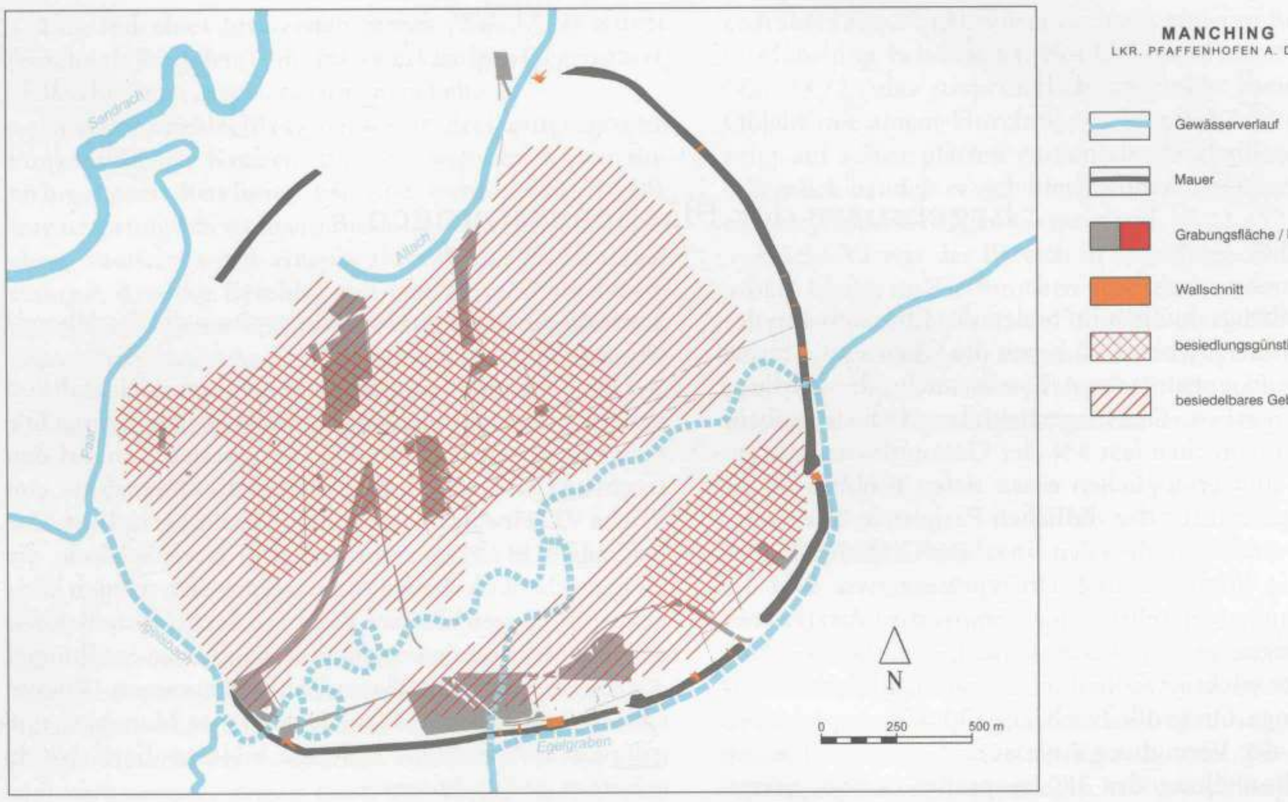


Abb. 153. Manching. Modell der Besiedlungsdichte im Oppidum.

Die Brunnen wurden zumeist gezielt in Senken angelegt, um die benötigte Tiefe zu reduzieren. In die Grube, die in das Grundwasser hinabreichte, wurde dann der Einbau eingebracht. Neben alten Holzfässern ließen sich auch Flechtwerkkonstruktionen nachweisen. Anschließend wurde der Einbau mit Kies hinterschüttet, um eine Filterwirkung zu erreichen und gleichzeitig den Wasserzulauf zu gewährleisten. Während in Fläche VI die Brunnen mit der Bebauung assoziiert waren, lag in den übrigen Flächen nicht immer ein direkter Zusammenhang vor. Möglicherweise war man hier wegen der landwirtschaftlichen Aktivitäten auf Brunnen angewiesen. Anhand mehrerer Brunnenbefunde, die Hinweise auf gezielt niedergelegte Objekte geben, konnte nachgewiesen werden, dass diese neben einer rein funktionalen auch eine wichtige symbolische Bedeutung hatten, der man mit Deponierungen versuchte gerecht zu werden.

Das Fundaufkommen ist trotz der Größe der untersuchten Flächen äußerst gering. Die Mehrheit der Funde gehört in die Stufe LT D, einige auch in deren jüngeren Abschnitt (LT D1b). Fundmaterial, welches noch der Stufe LT C2 angehört, fand sich lediglich in Fläche IV, was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass dort bereits der Weg verlief, der später durch das Südtor kontrolliert wurde. Die geringe Anzahl der Funde schließt jedoch nicht aus, dass auch in den übrigen Flächen eine geringfügige Besiedlung während LT C2 vorhanden war.

Vergleicht man die Zusammensetzung der Warenarten mit jener der Zentralflächen und der Südumgehung zeigt sich, dass in Manching-Süd Graphittonware eine geringere Bedeutung hatte, dafür aber die Grobkeramik deutlich stärker vertreten war. Innerhalb der untersuchten Flächen war es schwierig, Unterschiede herauszuarbeiten, aber es zeichnet sich eine Tendenz ab, dass in Fläche IV und V Tonnen und Töpfe prozentual häufiger vorkamen als in Fläche VI. Dies deutet vielleicht auf eine verstärkte Nutzung von Vorratsgefäßen in diesen Bereichen hin. Insgesamt lässt das keramische Fundspektrum erkennen, dass in Manching-Süd (mit Ausnahme von Fläche VI) Koch- und Tafelgeschirr eine geringere Rolle spielte als in anderen Teilen des Oppidums. Die Verteilung der Funde über die Flächen zeigt einen sehr ungleichmäßigen Fundanfall. In den Flächen I–III fand sich nur verhältnismäßig wenig Keramik, während die Flächen IV, V und VI relativ zu ihrer Größe eine deutlich höhere Fundmenge erbrachten.

Aus dem nicht-keramischen Fundmaterial stechen nur wenige Stücke heraus. Ein Mahlsteinunterleger in einem Grubenhaus stellt für Manching ein Novum dar und erweitert nochmals das Verwendungsspektrum für Grubenhäuser in Manching. In Fläche VI deuten ein Führungsring und ein Riemenverteiler aus dem Kreisgraben auf Verkehr mit Wagen und Pferden hin. Besondere Beachtung verdient der Bronzeeimer aus Brunnen 1982-a,

der dort als Deponierung niedergelegt wurde. Dieser Befund und andere Depots vollständiger Keramikgefäße zeigen, dass man auch im Süden des Oppidums rituellen Handlungen nachging, welche mit dem Auflassen von Brunnen in Zusammenhang stehen.

Die Art der vorkommenden Gebäude, die relative Fundarmut und die ausgeprägte Gliederung der Areale durch diverse Grabenstrukturen, legen Vergleiche mit ländlichen Siedlungen der Latènezeit nahe, wie sie vor allem aus dem gallischen Raum bekannt sind. Andererseits wird diese Beobachtung durch die planhafte Aufsiedlung von Fläche VI und die systematische Anordnung der Gräben kontrastiert. Hierin zeigt sich, dass die südlichen Randbereiche durchaus integraler Bestandteil der Siedlung waren. Dies manifestiert sich noch einmal in der Tatsache, dass sie beim Bau des Ringwalls in das Oppidum integriert wurden.

Die Ausgrabungen in Manching-Süd zeigen eindrucksvoll das Spannungsfeld zwischen gewachsener und geplanter Lebenswelt, das durch die stufenweise Entwicklung von der ländlichen Siedlung, über die Großsiedlung, hin zum Oppidum entstand. Die regelmäßige Form des Kreisgrabensystems und des Ringwalls steht im Kontrast zur lockeren, unregelmäßigen Besiedlung im Süden, welche nur gelegentlich durch urbane Bebauungsmuster aufgebrochen wurde. Die Anbindung Manchings an ein überregionales Fernhandelsnetz sowie der Nachweis umfangreicher Importe stehen im Gegensatz zur Landwirtschaft, die in den Randbereichen – im Norden wie im Süden – betrieben wurde, da eine Grundversorgung der stetig wachsenden Bevölkerung ansonsten scheinbar nicht möglich war. Es ergibt sich das Bild eines gesellschaftlichen Übergangs, der noch durch die vorangegangene ländliche Siedlungsweise geprägt ist, gleichzeitig aber Charakteristika einer urbanen Lebensweise aufweist.

Manching bietet mit seiner sich in Stufen vollziehenden historischen Entwicklung wichtige Voraussetzungen zum Verständnis der sozialen und wirtschaftlichen Transformation des 2. und 1. Jahrhunderts v. Chr. Die hier vorliegende Arbeit bildet, zusammen mit der Aufarbeitung der Südumgehung (durch K. Winger[684]) sowie der Zentralflächen (durch H. Wendling), den vorläufigen Abschluss der großen Flächengrabungen in Manching und schafft die notwendige Grundlage, zukünftig zu einem noch umfassenderen Verständnis der gesellschaftlichen Entwicklungen in der späten Eisenzeit zu gelangen.

[684] Winger 2015.

Teil 2

Die Wallgrabungen in Manching-Süd

Einleitung und Zielsetzung

Der zweite Teil der Arbeit widmet sich dem Ringwall des Oppidums von Manching. Mit seiner Länge von etwa sieben Kilometern umfasst er ein 380 ha großes Siedlungsgebiet. Bisher fehlt jedoch eine zusammenfassende Auswertung der zahlreichen Grabungen am Wall. Die in den Jahren 2003 und 2009 durchgeführten Schnitte im Süden ermöglichten nicht nur dank innovativer methodischer Ansätze neue Erkenntnis zu Baugeschichte zu gewinnen, sondern boten auch die Gelegenheit, die seit dem Ende des 19. Jahrhunderts durchgeführten Forschungen einer Revision zu unterziehen und erstmals alle Informationen zu dem monumentalen Bauwerk zusammenzutragen.

Bereits die frühen Grabungen am Wall machten deutlich, dass die Mauer durch die Entnahme von Kalksteinen größtenteils zerstört war. Daher wurde bei den jüngsten Grabungen große Sorgfalt darauf verwendet, die in mehreren Plana noch erhaltenen Reste des Mauerkörpers zu dokumentieren. Die Steinlagen sowie Verfärbungen der Holzbalken wurden fotografisch, tachymetrisch und teilweise auch fotogrammmetrisch aufgenommen.

Besondere Aufmerksamkeit galt der Rampenkonstruktion hinter der Mauer. Erstmals wurde dieses, bisher in der Forschung vernachlässigte Element der Befestigungsarchitektur einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Die zum Teil über 20 m langen Profile durch den Wall sind umgezeichnet in den Beilagen wiedergegeben. Ausgehend von vier dieser Profile wurde eine Sequenzanalyse der Schichtung der Rampe vorgenommen, die in graphischer Form ebenfalls als Beilage vorliegt. Ziel dieser Vorgehensweise war es, die einzelnen für die Konstruktion notwendigen Arbeitsschritte zu rekonstruieren, aber auch den Dekonstruktions- und Verfallsprozess des Walls zu verstehen.

Diese umfangreiche Arbeitsgrundlage ermöglichte wichtige Detailbetrachtungen, welche die Voraussetzung für eine komparative Analyse verschiedener Wallabschnitte bildeten. Im Zentrum stand hierbei die Frage, inwieweit eine einheitliche Konstruktion vorlag. Hierzu wurden, neben den drei neusten Wallschnitten, auch die älteren Grabungen am Wall herangezogen. Soweit vorhanden, wurden die Zeichnungen der Wallprofile digitalisiert und die Grabungsdokumentation neu ausgewertet, um die Schlussfolgerungen auf eine möglichst breite Basis zu stützen.

Teil 2 ist in sechs Kapitel gegliedert. Zuerst wird die Erforschungsgeschichte des Ringwalls bis zu dessen Anfängen zurückverfolgt. Gleichzeitig ermöglicht diese Rückschau auch eine Systematisierung der unterschiedlichen Grabungsmaßnahmen. Es folgen drei Kapitel, die jeweils einen der jüngsten Wallschnitte behandeln. Deren Betrachtung erfolgt stets in gleicher Weise: auf einen einführenden Teil folgt die ausführliche Analyse der Wallprofile, anschließend werden die Plana untersucht und zum Abschluss folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse des Wallschnittes. Ausgehend von der Auswertung der jüngsten Grabungen werden in einem weiteren Kapitel die Wallschnitte vor 2003 analysiert, bevor im letzten Kapitel alle Erkenntnisse zu den Wallgrabungen zusammengetragen werden.

Die Forschungsgeschichte des Ringwalls

Der das Oppidum von Manching umschließende Wall kann nach über 100 Jahren Forschungstätigkeit als eine der am besten erforschten eisenzeitlichen Befestigungsanlagen gelten. Seit Beginn der Baumaßnahmen für den Fliegerhorst Manching durch die Luftwaffe der Wehrmacht 1936 sind 18 größere Eingriffe *(Abb. 154)* in den Wall dokumentiert worden. Die große zeitliche Tiefe bringt eine entsprechende Schwankung der Qualität der archäologischen Forschung mit sich, die allerdings stets anhand des Technik- und Wissenstands der Zeit und den jeweiligen Bedingungen der Grabungen zu beurteilen ist. Während viele der älteren Maßnahmen kaum oder nur sehr spärlich dokumentiert wurden, sind die Grabungen der jüngeren Zeit bedeutend umfangreicher und bieten – jeweils unter Verwendung neuster Methoden – ein größeres Erkenntnispotential. Auch wenn die Schnitte bereits an verschiedenen Stellen besprochen wurden, ist es angesichts der neuen Grabungen angebracht, eine Revision der Dokumentationen vorzunehmen und diese mit den neusten Erkenntnissen abzugleichen.

Zur gezielten Ansprache der einzelnen Wallschnitte wird auf die ab dem Jahr 1937 eingeführte Kennzeichnung mit römischen Zahlen zurückgegriffen. Da dieses System jedoch nicht die ganze Zeit über Anwendung fand, erfolgt eine Ausdehnung auf alle relevanten Schnitte durch den Ringwall. Um Missverständnisse mit der älteren Literatur zu vermeiden, sind in *Tabelle 5* alle Wallschnitte mit den Ausgräbern, dem Jahr und der bisherigen Benennung aufgeführt.

Schon vor den Beginn einer systematischen Vorgeschichtswissenschaft war es besonders der Ringwall in Manching, von der lokalen Bevölkerung „Pfahl" genannt, der die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich lenkte. Die älteste Erwähnung findet sich in einer Urkunde von 1417[685]. Allein durch seine räumliche Präsenz und durch den offensichtlich anthropogenen Ursprung dürfte die Anlage zu allen Zeiten eine wichtige Landmarke für die Menschen gewesen sein, was sich schon darin zeigt, dass der Ringwall bis heute als Flurgrenze dient[686]. Gerade die Sichtbarkeit der Anlage führte im 19. Jahrhundert zu einem historischen Interesse. Die erste Beschreibung des Walls stammt von 1822 durch Benedikt Joseph Grasegger (1776–1849)[687]. Anschließend wurde der Wall ausführlich durch Joseph Andreas Buchner (1776–1854) in seiner Publikation von 1831 besprochen[688]. Er beschreibt den Wallverlauf und berichtet, dass im Norden in der Flur „Auf der Burg" der Wall auf einer Länge von 500–600 m bereits zerstört war. Dort lagen Steine in den Feldern und „in der Tiefe, sagen mir die Bauern des Dorfes, wurden große gehauene Quaderstücke gefunden, schon viele seyen ausgegraben und zum Häuserbau verwendet worden: aus solchen Quadersteinen besteht auch die Grundlage der Kirche"[689]. Hier wird deutlich, welchen Veränderungen der Wall nachträglich noch ausgesetzt war und erklärt zumindest teilweise den Zustand, in welchem die Mauer bei den Ausgrabungen angetroffen wurde.

Ende des 19. Jahrhundert kam es schließlich zu einem Aufschwung der Manching-Forschung[690]. Karl Ritter von Popp (1825–1905) beschreibt und skizziert den Ringwall und stellt als erster eine Verbindung der Torform – einem Zangentor – mit den Toren anderer Oppida, so der Heidetränke bei Oberursel (Hochtaunuskreis) und dem Michelsberg bei Kelheim her. Auf Hugo Arnold (1842–1904) geht die Feststellung zurückgeht, dass der Ringwall den Kelten zuzuordnen und die Befestigung „eines ihrer oppida" sei. Er war ebenso wie Popp Mitglied des historischen Vereins für Oberbayern[691].

Fast wäre es 1890 zu den ersten Ausgrabungen am Wall gekommen, die Friedrich Brumann plante. Sein dem Antrag für Fördermittel der Akademischen Kommission für Erforschung der Urgeschichte beigelegter Bericht enthielt eine Beschreibung des Walls mit Plan. Da er jedoch 1891 versetzt wurde, kam es, trotz der Bewilligung der Gelder, nicht mehr zu den Ausgrabungen[692].

In der Folge wurde Joseph Fink (1850–1929) mit der Erforschung Manchings beauftragt, dessen Berichte über „Die alte Befestigung bei Manching" von 1892 und 1893

---

685 Reinecke 1950, 4 Anm. 4 mit weiteren Erwähnungen.

686 Sievers 2007, 9.

687 Krämer / Schubert 1970, 2 Anm. 8.

688 Hierzu auch: Reinecke 1950, 9. – Krämer / Schubert 1970, 2 und Anm. 5.

689 Buchner 1831, 19.

690 Krämer / Schubert 1970, 4. – Sievers 2007, 10.

691 Krämer / Schubert 1970, 4.

692 Ebd. 5.

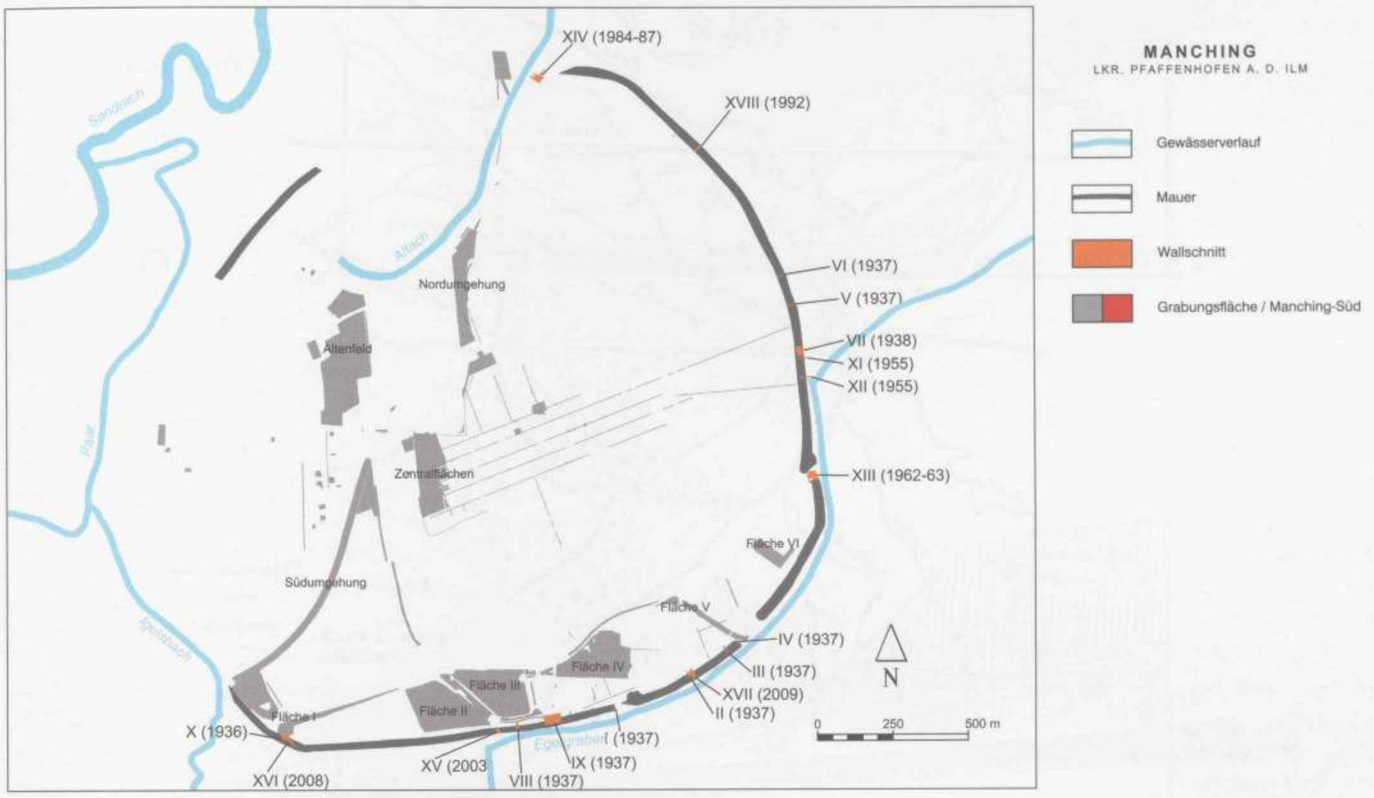


Abb. 154. Manching. Lage der Wallschnitte von 1936–2009.

die wertvollste Quelle über die Erhaltung des Walls vor den Zerstörungen durch den Flugplatzbau ist[693]. Er beschrieb nicht nur den genauen Verlauf des Ringwalls, sondern führte auch Grabungen am Wall und im Torbereich durch (zur Lage der Wallschnitte siehe *Abb. 155,A*)[694]. In seinen Berichten findet sich die Erwähnung „einiger Querschnitte" im Nordwesten des Walls, die J. Fink zur Verifizierung des Wallverlaufs in diesem Bereich anlegte (*Abb. 155,D*). Bei seiner Beschreibung des Wallaufbaus erkannte er aber nicht, dass der in den Wall eingeschnittene Graben erst sekundär durch die Ausbruchsarbeiten entstand. Ein weiterer von ihm genannter Graben am äußeren Wallfuß dürfte eine Ausbruchsgrube, dieses Mal jedoch für den Wallversturz, dargestellt haben und stellt keine fortifikatorische Konstruktion dar. Weitere Durchstiche erfolgten im Süden des Oppidums, nahe dem Igelsbach, östlich des Südtores und entlang der Straße nach Ernsgaden (vgl. *Abb. 155,A*). Von letzterem berichtet er nur kurz: „An dieser Stelle fand sich der

Wall-schnitt	Jahr	Bezeichnung	Ausgräber
I	1937	–	H. Huber
II	1937	–	H. Huber
III	1937	–	H. Huber
IV	1937	–	H. Huber
V	1937	–	K. Detlefsen
VI	1937	–	K. Detlefsen
VII	1938	–	K. H. Wagner
VIII	1937	„Schnitt Beck"	H. Beck
IX	1937	„Kasino Schnitt"	F. Holste
X	1936	„Feldbahnschnitt"	H. Huber (?)
XI	1955	„Schnitt 2"	W. Krämer
XII	1955	„Schnitt 3"	W. Krämer
XIII	1962–1963	„Osttor"	R. Gensen
XIV	1985/1987	„Wall Nordumgehung"	H. J. Köhler; F. Maier
XV	2003	–	S. Sievers
XVI	2008–2009	–	M. Leicht
XVII	2009	„Munitionsdepot"	H. Wendling
XVIII	1992	–	St. Burmeister; T. Weski

Tab. 5. Manching. Aufstellung der durchgeführten und dokumentierten Wallschnitte.

693 Der Bericht befindet sich im Manching-Archiv der RGK.

694 Die Wallschnitte wurden wegen der unzureichenden Lokalisierung nicht im Plan der (modernen) Wallschnitte (*Abb. 151*) verzeichnet, stattdessen wurde der Originalplan mit der markierten Lage der Wallschnitte abgebildet (*Abb. 152,A*).

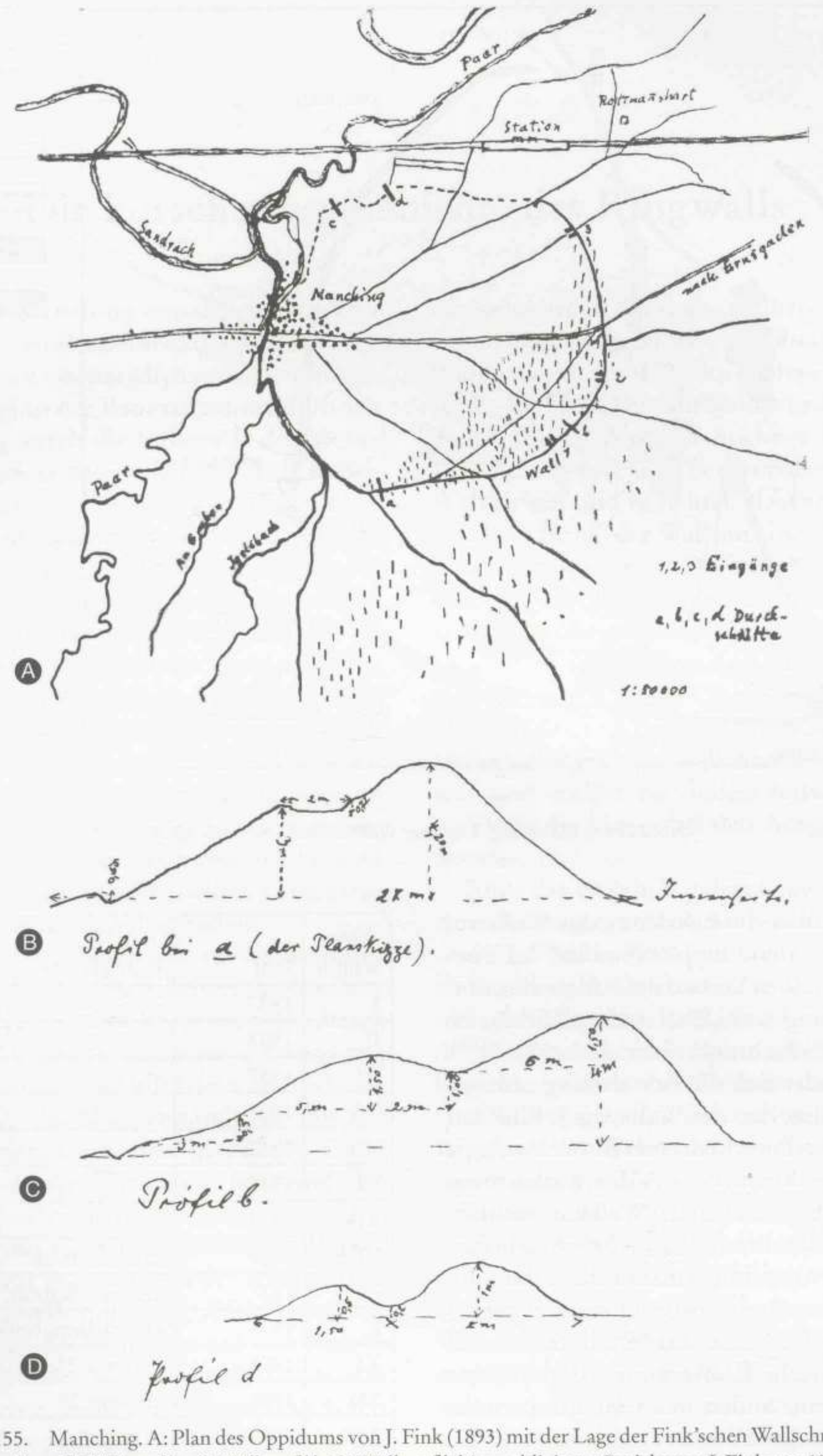


Abb. 155. Manching. A: Plan des Oppidums von J. Fink (1893) mit der Lage der Fink'schen Wallschnitte und der Tore; B: Wallprofil a; C: Wallprofil b; D: Wallprofil d (unpublizierter Bericht von J. Fink von 1893).

Wall mit Ackerland, untermischt mit kleinen Steinen, hergestellt. In der Tiefe fanden sich ziemlich viele Steine, fast wie geschichtet, weiterhin zeigt der Wall aber wieder nur lehmigen Sand"[695]. Demnach war er hier tatsächlich auf die Reste der Mauer der Phase 1 oder 3 gestoßen. Seine weitere Forschung befasste sich auch mit den Zugängen zum Oppidum. Er spricht drei Zugänge an *(Abb. 155,A)*: So nennt er das Süd- und Osttor, rechnet aber des Weiteren auch noch die Unterbrechung des Walls

695 J. Fink scheint hier für seine Untersuchung auf den bereits bestehenden Durchbruch der Straße zurückgegriffen und diesen nur geringfügig nach Norden und Süden erweitert zu haben.

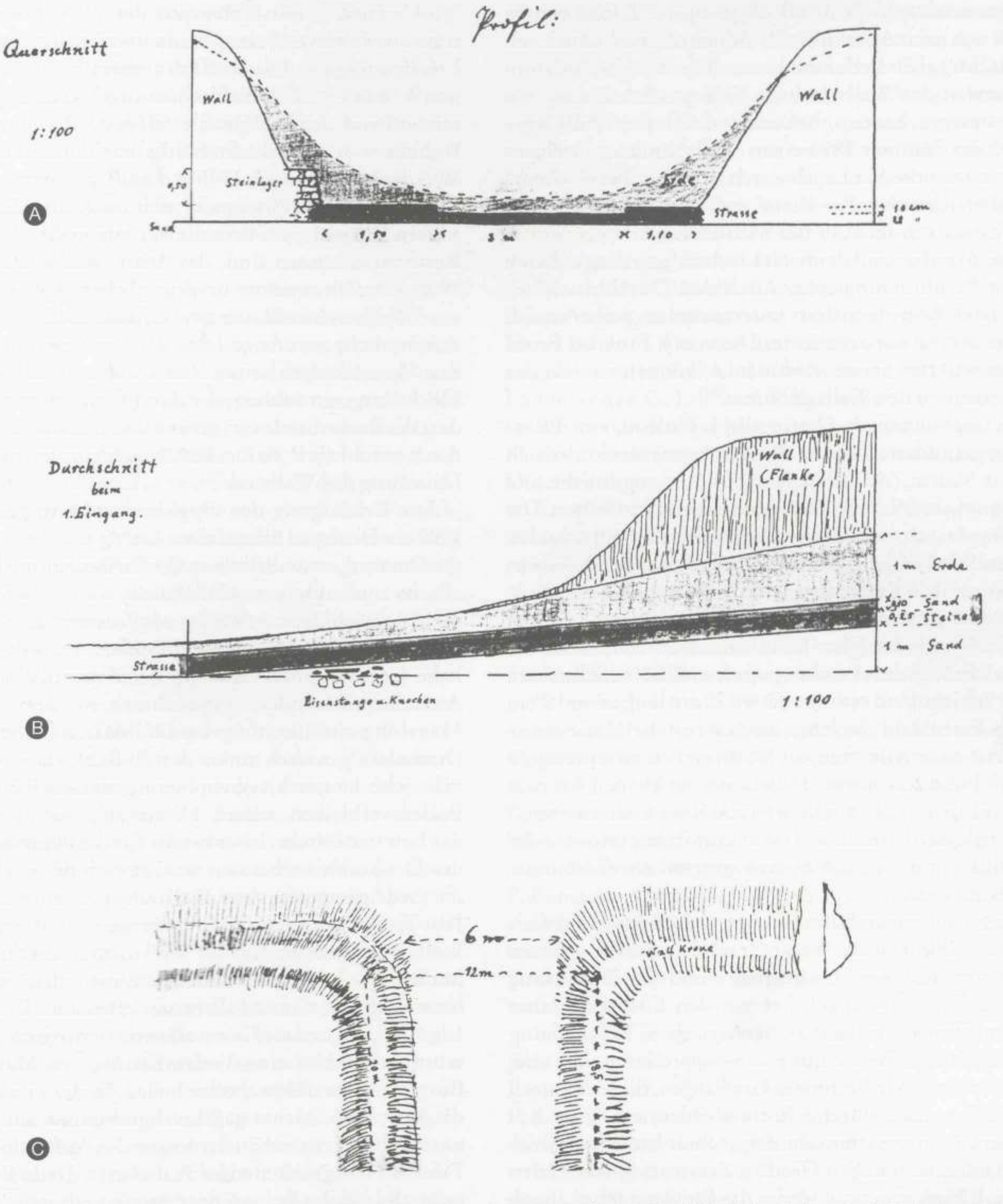


Abb. 156. Manching. A. Querschnitt der modernen Straße nach Rottmannshart; B: Profil durch das Südtor; C: Aufsicht des Südtores (unpublizierter Bericht von J. Fink von 1893).

auf dem „Weg nach Lindach", zu den ehemaligen Toren. Den beiden Toren widmete er sich 1892 und konstatiert, dass „selbst bei ziemlichen Tiefgrabungen, keine Spuren von Stein- und Holztürmen" angetroffen wurden. Mit einer Skizze versuchte er den Toraufbau anhand seiner Grabungen darzustellen *(Abb. 156,B–C)*. Bei den Grabungen am Südtor konnte er „einige kleine Scherben aus grauen Ton, der mit Graphit geschwärzt war" bergen, die sich retrospektiv als Scherben von Graphittongefäßen deuten lassen.

Aufgrund der „abnormen Hitze" vertagte J. Fink weitere Untersuchungen am Wall auf das Jahr 1893. Während des Frühjahrs 1893 wurde, „wo sich im Südwesten der Ringwall vom Igelsbach trennt und östlich zieht", der bereits weitgehend verpflügte, „mit dem Auge kaum wahrnehmbare [Wall] zum Zwecke der

Kiesgewinnung […] vollends abgetragen." J. Fink erfuhr davon erst nach Abschluss der Arbeiten und konnte sich nur nachträglich berichten lassen. Die Arbeiten dürften nur unweit des Wallschnittes XVI geschehen sein. An einer anderen, heute unbekannten Stelle des Walls legte J. Fink im Sommer 1893 einen Wallschnitt an, welcher „aber keine von den Ergebnissen des Vorjahres wesentlich abweichenden Resultate" erbrachte. Ein weiterer Durchstich erfolgte „in der Mitte zwischen der Straße nach Ernsgaden und der nach Lindach", zu dem er keine nähere Beschreibung gibt. Auch den Durchbruch des Wegs nach Rottmannshart untersuchte er, wobei er sich auf die Straße konzentrierte. Die von J. Fink im Profil dokumentierten Steine *(Abb. 156,A)* können zu einer der Mauerfronten des Walls gehören[696].

Bei Grabungen am Osttor gibt J. Fink an, eine Pflasterung gefunden zu haben. Fortan konzentrierte er sich auf das Südtor *(Abb. 156,B–C)*, wo er angibt, die alte Straße auf einer Länge von 11 m freigelegt zu haben. Die Angabe, dass er dort bereits 20 cm unter dem Oberboden auf eine Straße stieß, lässt vermuten, dass er den Versturz des Tores als Pflasterung interpretierte. Dafür spricht auch seine Beschreibung, wenn er berichtet: „Je mehr die Straße sich den [Tor-]Flanken nähert und zwischen diesen hinzog, desto mehr stieg sie an". Beim Schneiden dieser Schicht fand er einen „etwa 50 cm langen und 2 cm dicken Eisenstab", welcher, auch wenn die Maße etwas übertrieben sein dürften, als Wallnagel zu interpretieren ist. Der Fund von einem „Hufeisen jener kleinen Art, wie sie Maultiere tragen und ein Stück eines Ochseneisens" dagegen lassen vermuten, dass er zumindest teilweise die Wegführung durch das Südtor mit seinem Grabungsschnitt erfasste.

Die Forschungen J. Finks müssen als die ersten gezielten Ausgrabungen am Wall betrachtet werden, die zum Zweck der Klärung des Aufbaus und der Bedeutung des Bauwerkes durchgeführt wurden und sind daher als der Startpunkt der archäologischen Erforschung der Manchinger Befestigung zu interpretieren. Die sehr unzureichende Methodik der Grabungen, die sicher nach bestem Gewissen durchgeführt wurden, erbrachte zusammengenommen nur sehr eingeschränkte Erkenntnisse, die mit einem hohen Grad an Zerstörung verbunden waren. J. Fink erkannte weder die Pfostengruben, noch die Steinsetzungen der Mauerfronten. Nichtsdestotrotz liefert der Bericht wichtige Hinweise auf den Erhaltungszustand und den Verlauf des Walls.

Es folgte dann erst 1907 durch Franz Weber (1845–1918) die nächste Publikation, welche sich mit dem Wall befasst[697]. Für Weber war der Wall „nur mehr ein trauriger Überrest seiner ehemaligen, sicher imposanten Erscheinung"[698]. Die von ihm genannte Höhe des Walls von 6–8 m muss als Fehlschätzung betrachtet werden, wie anhand der Wallprofile *(Abb. 155,C–D)* und dem Bericht von J. Fink eindeutig nachzuvollziehen ist. Wie dieser, geht auch Weber davon aus, dass „auf dem östlichen Halbkreissegment sich noch drei Tore nachweisen [lassen], von denen zwei nur mehr als dürftige Reste zu erkennen sind, das dritte, südlichste aber bis 1900 ziemlich in seiner ursprünglichen Anlage erhalten war"[699]. Von einer Mauer ging er, da keine Steine sichtbar waren, nicht aus. Angesichts der Größe spricht Weber, den Vorstellungen seiner Zeit entsprechend, von einer Fluchtburg; ein Schluss, der darauf zurückzuführen ist, dass die Bodenfunde im Inneren kaum bekannt waren[700]. Auch er schlug, P. Reinecke folgend, eine latènezeitliche Datierung des Walls vor[701].

Die Befestigung des Oppidums war spätestens seit 1890 ein Denkmal öffentlichen Interesses geworden, dessen Deutung zwar diskutiert, dessen Bedeutung hingegen allseits anerkannt war. 1912 wurde, wie einem Schreiben des Königlich Bayerischen Staatsministerium des Inneren für Kirchen- und Schulangelegenheiten an das Königliche Generalkonservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns zu entnehmen ist, der Gemeinde Manching ein Zuschuss von 200 Mark zum Schutz des Denkmals gewährt, unter der Auflage, dass die Wurzelstöcke der geschlagenen Bäume auf dem Ringwall im Boden verbleiben sollten. Hierin zeigt sich zum einen das Bewusstsein, welches bereits für die Bedrohungslage des Denkmals vorhanden war, zum anderen aber auch die Bedeutung, die dem Wall zugemessen wurde. Ein Jahr später sah man sich gezwungen, zum Schutz des Walls vor fortschreitender Zerstörung abschreckende Maßnahmen durchzuführen, wie aus einem Schreiben hervorgeht, das am 22. Februar 1913, vom Bezirksamt Ingolstadt an das Generalkonservatorium gesandt wurde und dem eine Verlautbarung des Manchinger Bürgermeisters Münzhuber beilag, in der er sich gegen die Vorwürfe, nichts gegen Abgrabungen am Wall zu unternehmen, erwehrt. Es folgte die Aufstellung einer Tafel am Ringwall mit der Aufschrift: „Jede Beschädigung des Walles bei strenger Strafe verboten. Art. 22b Pol.Str.Ges.B." Nur fünf Tage später, am 27. Februar 1913 setzt sich Dr. Tischer von Bezirksamt Ingolstadt in einem Schreiben an die Gemeinde von Manching vehement für den Schutz des Denkmals ein. Er eröffnet mit der Feststellung: „Vielleicht keine andere Gegend in

[696] Hierzu auch Krämer / Schubert 1971, 29 Anm. 103.

[697] Weber 1907, 20–22. Abb. 1 dürfte die älteste bekannte Fotografie des Walls sein.

[698] Ebd. 20.

[699] Ebd.

[700] Ebd. 22.

[701] Ebd. 54.

Bayern kann sich eines so interessanten, historisch so bedeutungsvollen Bauwerks unserer Vorfahren rühmen. Umso mehr verdienen alle Bestrebungen, die darauf hinausgehen das Denkmal unbeschädigt zu erhalten, Beachtung […].“ Dass diese Bestrebungen zum Schutz des Walls nicht bei allen Bewohnern auf Verständnis stießen, zeigen die Berichte über das mehrmalige Entwenden der Hinweistafeln, „die seit 1918 verschwunden sind und seitdem wegen erhöhter Diebstahlsgefahr nicht mehr angebracht wurden“[702].

Diese Auswahl an Episoden vom Beginn des 20. Jahrhunderts verdeutlichen, dass der Zerstörungsprozess des Walls keineswegs abgeschlossen war, sondern sich trotz Bemühungen und Verboten in jahrhundertelanger Tradition fortsetzte. Die Korrespondenz zwischen Bezirksamt, Gemeinde und Generalkonservatorium bzw. Denkmalpflege zeigen, dass der Ringwall immer noch als öffentliche Ressource betrachtet wurde, um (Kalk-)Steine, Kies und Sand zu gewinnen. Auch der Wunsch, archäologische Objekte aus Edelmetall zu gewinnen, mag dabei eine wichtige Rolle gespielt haben, auch wenn sich dies nur indirekt aus den Berichten erschließt.

P. Reinecke ist es wesentlich zu verdanken, dass die Zerstörungen durch Steinraub und Sandabbau eingeschränkt wurden[703]. Er war von 1908–1937 Vorgeschichtsreferent des neu gegründeten Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege bzw. dessen Vorgängerinstitution und widmete sich in diesem Zusammenhang der Erforschung des Oppidums, was in dem 1950 publizierten, umfangreichen Aufsatz zur „Geschichte und Topographie von Vallatum“ mündete[704].

Mitte der Dreißigerjahre stand die umfangreichste Zerstörung des Oppidums und des Ringwalls bevor[705]. Spätestens ab Ende September 1935 war dem Denkmalamt bekannt, dass der Wall partiell abgetragen werden muss. Am 1. Oktober fand in München eine Besprechung im Denkmalamt statt, bei der die betroffenen Wallbereiche näher eingegrenzt wurden, wie in einem Brief G. Lills nachzulesen ist[706]. Auch wenn aus den Unterlagen die Rolle P. Reineckes nicht genau hervorgeht, war wohl auch er, als Hauptkonservator und Referent für Manching, in die Besprechung mit einbezogen gewesen sein. Anfang Oktober muss der geplante Flughafenbau zwar noch der Geheimhaltung unterstanden haben, allerdings bittet der Historische Verein Ingolstadt am 14.10.1935 inständig um die Einbeziehung bei der Untersuchung des Walls: „Zuverlässigen Vernehmen nach soll der Ringwall Manching im Zusammenhang mit einem vordringlichen Bauvorhaben, dessen Geheimhaltung geboten ist, an seinem verhältnismäßig ohnehin nur mehr lückenhaft erhaltenen Nordsektor in allernächster Zeit eingeebnet werden.“ Ob es P. Reinecke selbst war, der den Verein vorsichtig informierte oder aber die Nachricht über andere Wege dorthin gelangte, lässt sich nicht mehr nachvollziehen.

Als ab Mai 1936 die Baumaßnahmen im Oppidum ihren Anfang nahmen, hatte das Landesamt wohl noch keine Schritte für eine archäologische Untersuchung eingeleitet. Generell scheint zwischen dem Direktor des Landesamtes G. Lill und P. Reinecke nur wenig Austausch bestanden zu haben, was deutlich wird, wenn H. Kuhn von Historischen Verein P. Reinecke von seiner Unterredung mit G. Lill berichtet.

Am 16.10.1936 genehmigt G. Lill die Abtragung eines 50 m langen Wallabschnitts im Süden des Oppidums nahe dem Egelsee. P. Reinecke wies ihn darauf hin, „daß gleich östlich vom Weiher [Egelsee] ein Tor vorhanden ist […]. Dieses Tor müßte unbedingt erhalten bleiben“[707]. Ob die Arbeiten anschließend ausgeführt wurden und um welchen Wallabschnitt es sich konkret handelt, ist nicht mehr bekannt. Im Dezember folgten ein Walldurchbruch für die Umgehungsstraße im Südwesten des Oppidums und etwa 400 m weiter östlich ein weiterer, über die J. Reichert das Landesamt unterrichtete[708]. Die Lagebeschreibung könnte auf den Wallschnitt X („Feldbahnschnitt“) zutreffen, der – wie aus der Korrespondenz mit P. Reinecke hervorgeht – im Auftrag von G. Lill oder P. Reinecke durch H. Huber ausgegraben wurde. Wie auch bei den folgenden von H. Huber betreuten Schnitten, liegt allerdings keine Dokumentation im eigentlichen Sinn vor, sondern nur einige Briefe mit Berichten sowie wenige Fotos[709].

Erst 1937 intensivierten sich die Arbeiten im Oppidum, und die damit verbundenen zerstörerischen Eingriffe in den Wall nahmen entsprechend zu. Dass P. Reinecke tatsächlich mit aller ihm möglichen Kraft für die Erforschung des Oppidums und dessen Wall eintrat, wird besonders in einem Brief an G. Lill vom 12.9.1937 deutlich: „Beim Ringwall von Manching ist in allerjüngs-

---

702 Brief des Bezirksamt Ingolstadt an das Landesamt für Denkmalpflege vom 26. Juni 1923. – Besonders das Verbot, die Wurzelstöcke der geschlagenen Bäume auszugraben war unbeliebt, da das Holz wertvoll war und genereller Holzmangel in den Gemeinden herrschte.

703 Krämer / Schubert 1970, 8.

704 Reinecke 1950.

705 Siehe hierzu auch ergänzend das Kapitel „Manching 1936–1945“.

706 Brief vom 1.10.1935 an das Luftkreiskommando V, Abteilung IVa in München (Manching-Archiv der RGK).

707 Brief von G. Lill an das Luftkreiskommando V München (Manching-Archiv der RGK).

708 Postkarte vom 15.12.1936 an das Landesamt (Manching-Archiv der RGK); von P. Reinecke und G. Lill zur Kenntnis genommen. Von der „möglichst genauen Aufnahme des Profils“, die J. Reichert durchführen wollte, ist in den Unterlagen des Grabungsarchivs bedauerlicherweise nichts mehr zu finden.

709 Briefe vom 21. und 23.11.1937 von H. Huber an P. Reinecke (Manching-Archiv der RGK).

ter Zeit auf der Südwestseite des Wallringes zwischen dem von der Flugplatzverwaltung noch benützten Teil [...] und dem Hügel des einstigen Forts „Manching“ ein schätzungsweise wohl mindestens 200 m langes Segment des Walls glatt beseitigt worden. [...] Es sollte hier schleunigst [...] jede Weiterarbeit eingestellt werden und die Schuldigen zur Rechenschaft gezogen werden, das Amt sollte sofort diesbezüglich Schritte tun.“ Das Schreiben kann jedoch auch als Ausdruck gewertet werden, wie gering der Einfluss P. Reineckes war, der zudem 1937 in Pension ging. Auf G. Lills Beschwerde beim Bauamt wird der Vorfall bestritten, man habe nur den Riedelmoosgraben ausgebaggert. Da P. Reinecke die Arbeiten wohl selbst beobachtet hat, ist seiner Einschätzung zu folgen. Im gleichen Monat wurde – wohl ebenfalls auf sein Drängen – die RGK mit einbezogen, wahrscheinlich um einen neuen Geldgeber zu finden, da von Seiten des Landesamtes außer der Entsendung H. Hubers kaum Unterstützung bestand. Die Korrespondenz mit Ernst Sprockhoff, damals Direktor der RGK, ist leider nur teilweise erhalten. Es war Hans Beck, der den ersten Wallschnitt (VIII) mit wissenschaftlichem Anspruch im September 1937 durchführte.

Aus einem Brief von H. Kuhn an P. Reinecke vom 9.1.1938 wird deutlich, dass Reinecke nicht mit den Ergebnissen zufrieden war: „Wenn wir auch zugeben müssen, daß begründete Klagen gegen die Arbeitsweise von Herrn Dr. Beck bestehen, so wäre es doch andererseits von unserer Seite ungerecht, nicht anzuerkennen, daß durch das Einspringen Becks seinerzeit doch manche wertvolle Beobachtung ermöglicht wurde. Im Ganzen genommen hat die Untersuchung eines so einmaligen Objektes bei einer so einmaligen Gelegenheit nicht jede Unterstützung der Denkmalsbehörde gefunden, die man billig hätte erwarten dürfen. Hätten wir Sie nicht gehabt, der Sie ja mehr aus Liebe zur Sache als aus amtlichem Auftrag eingesprungen sind, wie wären wir aufgesessen!“[710]

Die Klagen über die Arbeitsweise H. Becks sind aus heutiger Sicht unbegründet. Zwar lässt die Grabungsdokumentation viele Fragen offen, im Gegensatz zu anderen Grabungen liegen aber Befundzeichnungen und Fotografien mit Beschreibungen vor, die – bis zum Schnitt VII von K. H. Wagner (1938) – die besten Erkenntnisse liefern.

Von Oktober bis November 1937 wurden vermehrt Eingriffe im Rahmen der Baumaßnahmen für den Flugplatz am Wall durchgeführt. Die Wallschnitte I, II, III und IV wurden durch das Landesamt für Denkmalpflege in der Person von H. Huber betreut. H. Kuhn schrieb im Oktober an P. Reinecke: „Huber sagte neulich, daß Lill dauernd darauf drängt, daß er wieder nach München zurückkehrt, nachdem kein Pfg. Geld mehr vorhanden sei“[711]. Hier wird die schwierige Situation, wie sie vor Ort in Manching bestand, deutlich und es zeichnet sich ab, wie gering das Interesse G. Lills an der Erforschung Manchings war. Im November folgte dann der Wallschnitt IX unter der Leitung von Friedrich Holste, der nur anhand weniger Fotos und einem zweiseitigen Bericht an das Landesamt nachvollzogen werden kann.

Im November hat sich die Situation am Wall weiter verschlechtert zu haben, wie einem Brief von E. Sprockhoff an P. Reinecke entnommen werden kann: „Als ich gestern den Brief an Sie schrieb, da schwante mir offenbar unbewusst schon etwas von dem, was Sie mir in Ihrem Brief von heute schrieben. [...] Was nun Manching anbelangt, so bin ich nicht ganz so pessimistisch wie Sie. Es hätte viel schlimmer kommen können, wenn sich niemand um die Durchstiche gekümmert hätte. So aber haben wir wenigstens eine Überwachung vornehmen können, sodass wir einige Grundvorstellungen über die Anlage gewinnen konnten. Ich bin mit Ihnen vollständig darin einig, dass von Rechts wegen ein Wissenschaftler dauernd hätte dort sein müssen. Ich möchte sie noch einmal darum bitten, von Zeit zu Zeit nach Manching zu fahren. [...] Wenn das Landesamt dermassen kurzsichtig ist, so ist dies zwar tieftraurig, aber das soll uns jetzt nicht mehr in Saft bringen, denn dadurch wird es auch nicht anders“[712]. Möglicherweise bezieht sich der Brief auf die Beobachtung des Wallschnittes durch F. Holste. E. Sprockhoff selbst war einige Male vor Ort bei den Grabungen H. Hubers anwesend und plante Anfangs eine Publikation der Grabungsergebnisse H. Becks, verwarf dies jedoch bereits im November wieder[713]. E. Sprockhoff verwies P. Reinecke mehrmals darauf, dass er bereit sei, seine Unkosten für Fahrten nach Manching zu decken[714].

---

710 Manching-Archiv der RGK Ingolstadt.

711 Brief von H. Kuhn an P. Reinecke vom 31.10.1937 (Manching-Archiv der RGK).

712 Brief vom 3.11.1937 (Manching-Archiv der RGK).

713 Brief von E. Sprockhoff an Reinecke vom 1.11.1937 (Manching-Archiv der RGK).

714 E. Sprockhoff beantragte Geld für die RGK, rechnete dieses aber (zumindest teilweise) unter falschen Posten ab, um Gelder für Manching bereitzustellen. P. Reinecke schrieb in einem undatierten Brief (wohl vom November oder Dezember 1937) an H. Huber: „Mit der Abquittierung RGKomm. wird es wieder nicht klappen. [...] Es war eben saudumm, dass Sprockhoff Ihnen das Geld nicht privatim gegeben hat [...], sondern aus Kasse [der] RGKomm. Ich kann also nicht über 200 Mark abrechnen sondern nur über 100 die man mir geschickt hat. Wie es da mit Ihren 100 M gehalten werden kann (ich meine im Wortlaut nach, damit es nicht gleich offenkundig ist, dass es sich um unerlaubte Ausgaben handelt), weiss ich nicht.“ Und im gleichen Brief: „Lill hat nun doch 1500 [Mark] nach Kempten gegeben! Sonst ist überhaupt kein Urgeschichtsgeld da!“ (Manching-Archiv der RGK). Der Brief verdeutlicht die schwierige finanzielle Situation, der man auf verschiedene Art begegnete.

Im Dezember 1937 wurden die Wallschnitte V und VI *(Abb. 154)* angelegt und durch H. Huber betreut. Die Dokumentation wurde allerdings dieses Mal durch Karl Detlefsen erledigt und der Bericht durch Karl Heinz Wagner erstellt, der seit 1937 als Konservator beim Landesamt arbeitete und die Nachfolge von P. Reinecke antrat. K. H. Wagner war es auch, der die Grabungen von März bis April 1938 am Schnitt VII durchführte[715]. Diese Grabung kann sowohl was die Dokumentation als auch die daraus geschlossenen Erkenntnisse betriff für die Zeit als vorbildlich gelten[716]. Die Ergebnisse und die von K. H. Wagner angefertigte Rekonstruktionszeichnung sind bis heute für das Bild latènezeitlicher Befestigungsanlagen prägend. Er wies auch als erster die Mehrphasigkeit des Walls nach, die allerdings lange Zeit in Zweifel gezogen wurde[717]. In der Folgezeit kamen die Untersuchungen am Wall zum Erliegen. Es ist nicht belegt, inwieweit die folgenden Baumaßnahmen der Jahre des Zweiten Weltkrieges noch zu Zerstörungen führten.

Im Jahr 1950 erschien ein umfassender Artikel von P. Reinecke, der die bis dahin gewonnenen Ergebnisse zusammenfasste[718]. Er führte nicht nur die gesamte ältere Literatur zum Wall auf[719], sondern war auch der Erste, der sich Gedanken über den Umfang des für den Wallbau benötigten Materials machte[720]. P. Reineckes Beschreibung ist bis heute von großem wissenschaftlichen Wert, da ausführlich der Zustand des Denkmals vor den Bauarbeiten für den Flugplatz geschildert wird. Auch wenn er fälschlicherweise die Pfostenschlitzmauern aus Phasen 2 und 3 als ältere Palisade rekonstruierte, die dem *murus Gallicus* voranging, finden sich in diesem Text zahlreiche Schilderungen von Details der Wallschnitte, die anderweitig nicht überliefert sind[721].

Erst mit dem Beginn des Manching-Projektes 1955 unternahm W. Krämer zwei weitere Wallschnitte (XI und XII), wohl um die Ergebnisse der vorangegangenen Grabungen zu überprüfen. Die Ergebnisse von Wallschnitt XII wurden jedoch erst von Dorothea van Endert 1991 publiziert. Da keine Dokumentation der Plana aus diesen Grabungen bekannt ist, ist die Aussagekraft sehr begrenzt. 1957 wurden am Wall „Ausbesserungsarbeiten" durchgeführt, mit dem Ziel Beschädigungen am Wall unkenntlich zu machen. Der Einsatz von Schubraupen auf dem Wall lässt eher vermuten, dass es dabei zu weiteren Zerstörungen kam[722]. Zudem erschwerten die Ausbesserungen die Beurteilungen des Erhaltungszustandes vor anstehenden Grabungen. In diesem Zusammenhang wurde eine Reihe von Höhenprofilen erstellt, die den Erhaltungszustand in den unterschiedlichen Abschnitten des Walls wiedergeben[723]. 1960 kam es wegen Straßenbauarbeiten zu einem Walldurchstich im Südwesten des Oppidums, der ohne systematische Ausgrabung mittels Schubraupe durchgeführt wurde. Die Maßnahme wurde durch W. Krämer überwacht und von Otto Rochna in einem kurzen Bericht festgehalten[724]. Im gleichen Jahr wurde das Südtor aufgemessen, wobei die Ergebnisse angesichts der vorangegangenen Ausbesserungsarbeiten leicht verfälscht sein dürften[725]. Es folgten dann 1961 die Grabungen am Osttor (Wallschnitt XIII), die unter der Leitung von Rolf Gensen durchgeführt wurden, sodass 1965 mit dem Vorbericht Gensens erstmals genauere Kenntnisse zur Konstruktion der Toranlagen von Manching vorlagen[726]. 1971 wurden die bisherigen Erkenntnisse zum Wall noch einmal durch W. Krämer zusammengefasst und eine erneute Beschreibung des Wallverlaufs vorgenommen[727]. Im gleichen Band erfolgte auch erstmals eine geologische Einordnung der für den Mauerbau verwendeten Kalksteine durch K. Brunnacker[728]. 1985 begann man mit den Ausgrabungen am „nördlichen Wall" (Wallschnitt XIV), die nach einer Unterbrechung 1987 fertiggestellt waren[729]. Dabei wurden etwa 800 m² des Walls freigelegt und sorgfältig dokumentiert. Obwohl der Wall stark verflacht war, gelang es zahlreiche neue Erkenntnisse über die Konstruktion des Walls zu erhalten. Am Wall wurden, wie auch schon bei den Osttorgrabungen, drei Bauphasen beobachtet. Die bereits von K. H. Wagner 1937 gemachten Beobachtungen zur Mehrphasigkeit konnten hier endgültig belegt werden. Zudem erstellte H.-J. Köhler eine genaue Hochrechnung der benötigten Baumaterialien, die erstmals den enormen Materialaufwand begreiflich machte[730]. Ebenfalls im Jahr 1987 erschien die abschließende Publikation der Osttor-Grabung durch D. van Endert[731]. Der Autorin gelang es, die drei Bauphasen auch überzeugend

---

715 Dabei konnte er auf 200 Mark zurückgreifen, die durch G. Lill im Dezember 1937 bewilligt wurden.

716 Wagner 1938. – Ders. 1942.

717 P. Reinecke zweifelte die Ergebnisse von K. H. Wagner an, hielt aber eine Zweiphasigkeit ebenfalls für möglich (Reinecke 1950, 23–24).

718 Reinecke 1950.

719 Ebd. 3 Anm. 3.

720 Ebd. 24–25.

721 Ebd. 23–30.

722 Über die Arbeiten liegt ein schriftlicher Bericht von K. Weidemann vor, der die Arbeiten beobachtete.

723 Krämer / Schubert 1970, 37–39, Abb. 5–6.

724 Bericht im Manching-Archiv der RGK. Der Durchbruch ist im Planquadrat E13 gelegen (vgl. z.B. ebd. Beilage 10), ansonsten aber nur noch durch den Straßenverlauf nachzuvollziehen.

725 Ebd. 33 Abb. 3.

726 Gensen 1965.

727 Krämer / Schubert 1970, 23–37.

728 Brunnacker 1970.

729 Köhler / Maier 1992.

730 Ebd. 350–352. – Zuvor hatte dies, neben P. Reinecke, auch schon H. Lorenz versucht (Lorenz 1986, 25–33), jedoch weniger detailliert und anhand nicht dargelegter Berechnungsmethoden.

731 van Endert 1987.

anhand des Torbefundes darzulegen, und zum ersten Mal wurde der Manchinger Wall anhand dendrochronologischer Daten absolutchronologisch verortet[732]. Zudem widmete sich D. van Endert auch erstmals näher den älteren Wallschnitten VIII, IX und XI[733]. Die Publikation und die darin erhaltene Rekonstruktion des Osttores hat seitdem in der Forschung große Resonanz gefunden. Ebenfalls in der Publikation zum Osttor fand sich eine erneute Untersuchung der Mauersteine durch R. Streit, der ihre Herkunft im Umfeld von Neuburg a. d. Donau vermutete[734].

Nach der Publikation von Band 15 der Manching Reihe konzentrierte sich die Forschung vor allem auf die großen Flächengrabungen im Altenfeld. Wegen Straßenbaumaßnahmen zwischen Manching und Westenhausen wurden 1992 Ausgrabungen im Wallbereich notwendig nachdem bei den Bauarbeiten bereits Wallbereiche ohne archäologische Betreuung abgetragen wurden[735]. Die Grabung wurde von St. Burmeister und T. Weski unter Zeitdruck in nur wenigen Tagen durchgeführt, sodass teilweise Bereiche nicht hinreichend untersucht werden konnten.[736] Dennoch konnten bei der Grabung Mauerbefunde dokumentiert werden.

Erst 2000 kam es in Manching-Süd dazu, dass bei Bauarbeiten der Wallfuß angegraben wurde. Glücklicherweise konnten nach Bekanntwerden des Schnittes einige wenige Beobachtungen gemacht werden, die im Folgenden kurz besprochen werden.

Erst 2003 wurden neue Grabungen am Wall durchgeführt, weil im Zuge von Straßenbaumaßnahmen ein neuer Durchstich (Wallschnitt XV) notwendig war. Die Grabungsleitung lag bei S. Sievers. Anders als bei den vorangegangenen Untersuchungen lag 2003 ein Fokus auf der Rampenkonstruktion hinter dem Mauerkörper. Zusätzlich wurden zum ersten Mal geomorphologische und sedimentologische Untersuchungen durch M. Leopold und J. Völkel durchgeführt[737]. Der methodische Ansatz der Grabung bot auch neue Erkenntnismöglichkeiten zur Wallkonstruktion[738]. Des Weiteren wurde erstmals einer der im Wall befindlichen Kalkbrennöfen systematisch untersucht[739].

Im Jahr 2008 stand im Südwesten des Oppidums wegen der Straßenbauarbeiten an der Kreuzung B16 / St2335 ein erneuter Eingriff in den Wall bevor. Wegen der zu erwartenden Kosten wurde zuerst eine Überdeckung des Wallabschnitts mit Geotextil durchgeführt. Die archäologische Beobachtung der Arbeiten übernahm im Auftrag des Landesamtes die Firma ProArch GmbH, unter der Leitung von M. Leicht[740]. Im Jahr 2009 wurden die Pläne für die Baumaßnahme noch einmal geändert und es erfolgte eine Ausgrabung von etwa 600 m^2 (Wallschnitt XVI) im Wallbereich. Im gleichen Jahr wurde im Südosten des Oppidums ebenfalls eine Ausgrabung durchgeführt (Wallschnitt XVII). Wegen Baumaßnahmen für eine Zufahrtsstraße zum Werksgelände der EADS war dort ein Walldurchstich notwendig geworden. Dieser wurde durch die RGK unter der Leitung von H. Wendling vorgenommen und der Bericht von M. Augstein verfasst. Aufbauend auf die Erkenntnisse aus der Grabung von 2003, wurde der Rampe größere Aufmerksamkeit gewidmet und es kam erneut zu einer Zusammenarbeit mit Bodenkundlern[741].

Die vorliegende Arbeit schöpft, wie gezeigt werden konnte, aus über 100 Jahre Forschungsgeschichte am Wall des Oppidums. Die Grabungen spiegeln jeweils den unterschiedlichen technischen und methodischen Stand der archäologischen Forschung. Für die Auswertung der neueren Grabungen bedeutet dies, dass einerseits auf erhebliche Kenntnisse zurückgegriffen werden kann, andererseits ist es entscheidend, die älteren Forschungsergebnisse einer Revision zu unterziehen. Im folgenden Abschnitt werden die Wallschnitte XV, XVI und XVII ausführlich ausgewertet und im Anschluss auf dieser Grundlage einige der vorangegangenen Grabungen einer Revision unterzogen. Im letzten Teil werden die Beobachtungen und Daten aus den einzelnen Wallschnitten zusammengeführt, um ein umfassendes Bild des Walls wiederzugeben.

---

732 van Endert 1987, 67–71.
733 Ebd. 33–37.
734 Streit 1987.
735 Burmeister / Weski 1992, 9.
736 Dies. 1992, 9.
737 Leopold / Völkel 2006.
738 Vorlage der vorläufigen Ergebnisse bei: Sievers / Mehler 2003. – Sievers 2010c. – Dies. 2007, 104–111 mit einer zusammenfassenden Darstellung des Walls.
739 Mehler / Sievers 2004.
740 Köppen / Leicht 2010.
741 Wendling 2009a.

Wallschnitt XV

EINFÜHRUNG

Lage des Grabungsschnittes

Aufgrund von Infrastrukturmaßnahmen der EADS, die einen Straßenausbau nötig machten, kam es im Süden des Oppidums 2003 – zum ersten Mal seit 1987 – mit Wallschnitt XV wieder zu einer Ausgrabung im Wallbereich[742]. Die Grabungsfläche mit der Schnittnummer 2652 befindet sich etwa 460 m westlich des Südtores und somit 50 m westlich des Wallschnittes VIII von H. Beck aus dem Jahr 1937. Wenige Meter nördlich liegen bereits die Flächen II und III. Südlich des Walls, außerhalb des Oppidums, fließt der Egelgraben auf die Mauer zu und von dort aus vor der Mauer entlang nach Osten. Im Umfeld des Wallschnittes ist auch der Bereich zu vermuten, wo der Egelgraben ehemals in das Oppidum hineinfloss bevor er umgeleitet wurde[743]. Das Areal des Wallschnittes liegt südlich der Niederterrasse am Rand des Feilenmooses und war zum Zeitpunkt des Mauerbaus entsprechend feucht.

Anlegen der Flächen, Profile und Plana

Bei der Grabung wurden insgesamt 210 m² Fläche im Wallbereich aufgedeckt *(Abb. 157)*[744]. Aufgrund des durch die Straßenbaumaßnahme vorgegebenen Eingriffs ist der Grundriss der Fläche dreieckig, wodurch sich der untersuchte Ausschnitt nach Norden hin verjüngt. Der Durchbruch der Straße erfolgte nicht orthogonal, sondern schräg zum Wallverlauf. Dadurch war es notwendig, mehrere Profile anzulegen *(Abb. 158)*, um ein orthogonal zum Wall verlaufendes Profil zu erhalten. Zuerst wurde daher das etwa 30 m lange Wallprofil C–D entlang der Straße angelegt. Dieses verläuft in einem Winkel von 32° zum Hauptprofil E–F *(Abb. 157)*, welches ebenfalls 30 m Länge aufweist. Mit dem Wallprofil E–F war es möglich, den Aufbau des Mauerkörpers und der Rampe orthogonal zum Wallverlauf zu untersuchen. Aber auch Wallprofil C–D vermittelt, wenn auch durch den schrägen Verlauf mit einer Verzerrung, wichtige Informationen zum Aufbau des Walls. Profil N–O schneidet die Rampe parallel zum Wallverlauf 3,20 m hinter dem Mauerkörper. Die Profile G–H, I–K und L–M wurden erstellt, um den im Mauerbereich entdeckten Kalkbrennofen genauer zu untersuchen. Die Profile P–Q, R–S, T–U, V–W und X–Y wurden in verschiedenen Bereichen des Mauerkörpers und des Mauerversturzes angelegt, um dessen Aufbau zu erfassen. Die Pfostengruben der Mauerfront wurden nach Möglichkeit kreuzweise geschnitten, wobei die Profile jeweils nach dem Pfosten benannt wurden (z. B. Pfosten 1 A–B).

Insgesamt wurden 11 Plana angelegt und einzeln dokumentiert. Die Abgrabung erfolgte anhand natürlicher Schichten, um den Aufbau (insbesondere der Rampe) besser nachvollziehen zu können. Planum 1 dokumentiert die Walloberfläche nach der Entfernung des Bewuchses und des neuzeitlichen Weges. Die Plana 2, 3, 3a, 6 und 8 wurden im Bereich der Rampe angelegt. Die künstlichen Plana 4 und 5 wurden zur genaueren Untersuchung des Kalkofens im Mauerbereich erstellt. Das in fünf Teilplana unterteilte Planum 7 diente zur Dokumentation des Mauerkörpers. Planum 9 wurde anhand der natürlichen Topographie des vorwallzeitlichen Laufhorizontes angelegt (der sich eindeutig als dunkle, komprimierte Schicht abzeichnete), Planum 10 vor dem Wall, im Bereich der alten Oberfläche.

Methodik der Dokumentation

Zielsetzung bei der Maßnahme war es, vor allem durch Detailbeobachtungen im Vergleich zu vorangegangenen

---

[742] Erste Ergebnisse dieser Untersuchung wurden bereits durch S. Sievers und N. Mehler publiziert (Sievers / Mehler 2003. – Mehler / Sievers 2004. – Sievers 2010c).

[743] Peters / Sievers 2001, 69–70. – Peters 2002.

[744] Der Begriff Mauer bzw. Mauerkörper bezieht sich nur auf den vor der Rampe gelegenen Bereich der Holz-Stein-Konstruktion. Wall oder Wallkörper bezeichnet im Folgenden stets die Gesamtheit der heute noch sichtbaren Erhebung (inklusive der durch Erosion entstandenen Bereiche) oder aber, wenn vom Wall während seiner latènezeitlichen Nutzung die Rede ist, die Gesamtheit aus Mauer / *murus* und Rampe / *agger*.

Abb. 157. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Blick von Westen auf die Grabungsfläche und Profil E–F von NW. Im Süden sind die Reste des Mauerkörpers auf Planum 7 sichtbar. Vor dem Profil wurde großflächig der vorwallzeitliche Laufhorizont freigelegt (Foto: RGK).

Wallgrabungen neue Erkenntnisse zu gewinnen, was eine besonders ausführliche Dokumentation erforderte. Da mit starken Zerstörungen im Mauerkörper zu rechnen war (was die bisherigen Maßnahmen gezeigt haben), wurde versucht, den Fokus der Untersuchung von der Mauer auf die Konstruktion der Rampe zu erweitern.

Alle Profile, Plana und Funde wurde dreidimensional eingemessen, beschrieben und fotografiert. Die Profile wurden zeichnerisch dokumentiert. Die besonders langen Profile (C–D, E–F und N–O) wurden zusätzlich fotogrammmetrisch erfasst[745], sodass die komplizierten Schüttungen anschließend optimal auswertbar waren. Hinzu kommt, dass erstmals bei einer Wallgrabung in Manching aus den unterschiedlichen Straten der Rampenschüttung des Walls systematisch Bodenproben entnommen wurden.

ANALYSE DER WALLPROFILE

Methodische Überlegungen

Die bisherigen Ausgrabungen im Wall erbrachten wesentliche Erkenntnisse, die es ermöglichen, eine bauhistorische Entwicklung der Stadtmauer nachzuzeichnen. Seit den Untersuchungen K. H. Wagners (Wallschnitt VII) und H. Becks (Wallschnitt VIII), die bereits grundlegende Kenntnisse zum Wall erbrachten, muss jeder neue Wallschnitt immer wieder die damals gemachten Beobachtungen und Schlussfolgerungen prüfen und erweitern.

[745] Diese Arbeiten wurden durch die Firma ArcTron (Altenthann) durchgeführt.

Abb. 158. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Lage der wichtigsten Profile.

Dadurch ist es im Laufe der Grabungen des 20. Jahrhunderts gelungen, die Abfolge der drei Bauphasen der Stadtmauer Manchings zu verifizieren. Die jüngeren Grabungen im Wallbereich ermöglichen aufgrund ihrer Methodik, über die Bestätigung der bisher gemachten Aussagen zur Baugeschichte hinaus, neue Detailbeobachtungen, sowohl zur Konstruktion als auch zur Dekonstruktion bzw. zum Verfallsprozess des Walls konnten

Erkenntnisse gewonnen werden. Ausgangspunkt hierfür ist insbesondere die sorgfältige Analyse der stratigraphischen Sequenzen innerhalb der Wallprofile C–D und E–F. Die gewissenhafte Beobachtung, Abgrenzung und Ansprache der einzelnen Schichten und Schichtpakete des Walls, insbesondere in den Rampenschüttungen, bieten die Möglichkeit, die relative Abfolge des Aufschüttungsprozesses während der Konstruktionsphase schematisiert und verständlich wiederzugeben. Die Analyse der stratigraphischen Sequenzen erfolgt mit Hilfe sogenannter „Harris-Matrizen“[746]. Da diese Methode auf idealen Voraussetzungen aufbaut, gab es während der Ausgrabung und der Auswertung der Wallschnitte immer wieder Momente, in welchen die Zuordnung von Schichten nicht alleine anhand objektiver Schichtkriterien erfolgen konnte[747]. Hier greift dann ein interpretatives Vorgehen, das sich auf die bestehenden Kenntnisse über Geschichte und Gestalt des Walles in Manching stützen kann. Die Abfolge der Schichten wird zusätzlich noch in einzelne Phasen unterteilt. Diese gliedern die Sequenzanalyse, da zusätzlich zur Schichtabfolge auch Funde und in anderen Wallschnitten gemachte Erkenntnisse zur Interpretation herangezogen werden können[748].

Die Abfolge der Schichten im Wallprofil lässt sich bei der Wallgrabung XV besonders gut nachvollziehen. Grund hierfür sind die stark variierenden Farben der einzelnen Straten, die eine detaillierte Unterscheidung erst ermöglichen.

Wallprofil E–F / *Beilage 6*

Die Analyse der Schichten des Wallschnitt XV ergab eine Gliederung in die fünf Abschnitte I, II, IIIa–c, IV und V, die mit unterschiedlichen Ereignissen während des Konstruktions- und Dekonstruktionsprozesses des Walls assoziiert werden. Die Schichtabfolgen werden durch kommentierte Harris-Matrizen graphisch sichtbar gemacht *(Beilage 8)*. Abschnitt I stellt die Vorwallzeit dar und betrifft den später unter dem Wall gelegenen Laufhorizont (I), beziehungsweise den anstehenden Boden. Abschnitt II umfasst den ersten Teil des Konstruktionsprozesses, während dem der untere Teil des Mauerkörpers aus Balkenlagen und Steinen errichtet wurde. Gleichzeitig begann der Bau der Rampe, die bis zu einer Höhe von 0,95 m angeschüttet und anschließend horizontal planiert wurde. Mit Abschnitt IIIa wird die Rampe weiter aufgeschüttet und so versteilt, bis der Laufhorizont der Phase 1 des Walls erreicht wurde. Die Schichten der Abschnitte IIIb und IIIc gehören zu den Phasen 2 und 3 des Walls, in denen die Rampe erhöht und die Mauerfront in Form einer Pfostenschlitzmauer zweimal erneuert wird. Abschnitt IV umfasst die mit der Dekonstruktion des zu diesem Zeitpunkt bereits verstürzten Walls in Zusammenhang stehenden Schichten. Diese bestehen aus den im Bereich des Mauerkörpers eingebrachten Ausbruchsgruben und deren anschließender Verfüllung. Der Abschnitt V bezeichnet aus rezenten Baumaßnahmen hervorgegangene Schichten sowie den modernen Oberboden, der durch Baumbewuchs, Planierungen, Erosion und Störungen verändert wurde. Im Folgenden werden die einzelnen Gruppen detailliert besprochen, um die jeweiligen Entstehungsschritte einer komplexen Stratigraphie verständlich zu machen und sie mit den historischen Ereignissen zu verknüpfen.

Abschnitt I

Der alte Laufhorizont ist eindeutig von den anthropogen aufgebrachten Schichten zu unterscheiden. Es handelt sich um einen sehr kompakten, harten Boden mit dunkler Färbung. Aufgrund der hohen Grundwasserstände kam es im Boden zu Mangan- und Eisenausfällungen. Eine besondere Bearbeitung des Bodens lässt sich nicht erkennen. Für den Bau des Mauerkörpers wurde jedoch der alte Oberboden im Bereich der Mauerfront leicht eingegraben und auf der Innenseite (wahrscheinlich für den Bau von Phase 2) auf mehreren Metern Breite Material für die Rampenschüttung abgegraben (siehe D in Abschnitt 2).

Abschnitt II

Die Schichten dieses Abschnittes gehören zur Konstruktion der Phase 1 des Walls. Im Bereich des Mauerkörpers sind wegen der späteren umfassenden Zerstörung der latènezeitlichen Schichten (siehe Abschnitt IV) nur noch kleinste Reste der Phase 1 erhalten (Gruppe G5). Bei Schicht II-50 handelt es sich um die Reste des vergangenen Längsbalkenzuges L3. Schicht II-51 ist nach der Zersetzung des Balkens nachgerutschtes Erdmaterial. Die beiden Schichten geben die Rückfront des Mauerkörpers und damit den Beginn der Rampe an.

Die übrigen Schichten dieses Abschnittes gehören zur Unterkonstruktion der Rampenschüttung hinter

[746] Harris 1989. – Verwendet wurde das kostenfrei verfügbare Programm Stratify 1.5 von I. Herzog (<http://www.stratify.org>).

[747] Dies lässt sich durch die teilweise sehr schwierige Abgrenzbarkeit der einzelnen Straten begründen.

[748] So lässt sich vermeiden, dass beispielsweise Bauabschnitte als zeitgleich angesprochen werden, nur weil sich aus ihrer Schichtabfolge keine chronologische Abfolge ableiten lässt.

dem Mauerkörper. Detailliert lassen sich anhand der Stratigraphie die einzelnen Schritte der Konstruktion nachvollziehen. Diese begann mit der Aufschüttung eines 2,00 m von der Rückfront des Mauerkörpers gelegenen Hügels (Gruppe G1). An der Nordseite wurde der Hügel durch die Anschüttung weiteren Materials verschiedenen Ursprungs vergrößert (Schicht II-6 bis II-13). Am Fuß dieser Schüttung wurde ein wenig Material abgegraben (A). Der Raum zwischen dem Hügel und dem Mauerkörper wurde mit Erdmaterial verfüllt (Gruppe G2). Auf diese Schritte folgt ein Abgraben des angeschütteten Materials (B). Der Grund für diesen Schritt lässt sich anhand des Profils E–F nicht mehr rekonstruieren. Wahrscheinlich ist, dass das Material dort zuerst angeschüttet und von dort aus per Schaufel, seitlich oder in den Bereich des Mauerkörpers, umgelagert wurde. Es folgt ein erneutes Verfüllen des Raums zwischen Mauerkörper und Hügelschüttung (Gruppe G4). Dabei wurde mit Schicht II-34, auf einer Höhe von 0,95 m über dem ehemaligen Laufhorizont, absichtlich eine horizontale Ebene geschaffen. Rückwärtig wurde die Anschüttung erweitert (Gruppe G3), sodass die Rampe ab Mauerkörper eine Breite von 8,50 m aufweist und nach Norden etwas flacher wird (II-35 bis II-48). Mit den Schichten II-49 und II-50 wird im Verlauf der Rampe eine weitere Planierung angelegt, bis auf eine Höhe von 0,65 m über dem Laufhorizont. Dieser Bereich ist so eben, dass hier möglicherweise eine Holzabdeckung der planierten Schichten vorlag[749]. So wurde die Unterkonstruktion der Phase 1 gebildet, die mit den Schichten II-34, II-50 und II-47 drei Stufen aufwies und aus vielen kleinen Schüttungen bestand. Besonders auffällig ist die große farbliche Variationsbreite des angeschütteten Materials in Abschnitt II. Diese spricht für eine unterschiedliche Herkunft des Materials. In den folgenden Abschnitten nimmt die Größe der homogenen Schüttung dagegen auffällig zu.

Abschnitt IIIa

Die unter IIIa zusammengefassten Schichten bilden den Abschluss der Konstruktion von Phase 1. Die jetzt größer werdenden Schichten versteilen die Rampe (Gruppe G6), bis schließlich mit Schicht III-22 / III-24 eine Steigung von 25° erreicht wird. Mit den Schichten der Gruppe G7 wurde während des Aufschüttungsprozesses eine weitere Stufe im Rampenverlauf auf der Höhe von 366,03–366,35 m ü. NN geschaffen. Diese wurde mit den folgenden Anschüttungen wieder leicht versteilt, bevor dem Rampenverlauf ein gleichmäßiges Gefälle gegeben wurde (Gruppe G8). Der Laufhorizont von Phase 1 zeichnet sich durch seine humosen Anteile und beginnende Bodenbildungsprozesse im oberen Bereich der Schichten III-22 und III-24 ab. Die Schichten weisen zudem eine hohe Dichte und Festigkeit auf. Auf 365,40 m ü. NN ist im Rampenverlauf eine schwache Stufe erkennbar, die mit der Schüttung von Schicht III-28 – möglicherweise noch während Phase 1, ansonsten mit der Konstruktion von Phase 2 – ausgeglichen wurde.

Der parallel zu den beschriebenen Arbeitsschritten stattfindende Konstruktionsprozess im Bereich des Mauerkörpers lässt sich anhand des Profils nicht mehr nachvollziehen. Es ist jedoch anzunehmen, dass mit der schrittweisen Versteilung der Rampe auch der Mauerkörper sukzessiv erhöht wurde. Verfallserscheinungen oder Modifikationen, die im Laufe der Nutzung des Walls in Phase 1 sicher stattgefunden haben, lassen sich anhand der Schichtabfolge aber nicht erkennen.

Abschnitt IIIb

Die diesem Abschnitt zugeordneten Schichten gehören zur folgenden Phase 2. In dieser wurde die Konstruktionsweise in der sogenannten *murus-Gallicus*-Technik zugunsten einer Pfostenschlitzbauweise aufgegeben. Die Pfostengrube 9a (Gruppe G10) wird vor der Mauerfront der Phase 1 eingegraben. Pfostengrube 9b der anschließenden Phase 3 ist im Profil dagegen nicht sichtbar, da sie weiter östlich gelegen ist. Eindeutig greift auch die große Ausbruchsgrube G (siehe Abschnitt IV) bis in die Verfüllung der Pfostengrube ein. Trotzdem dürfte im Süden noch die alte Oberkante der Grube erhalten sein. Im Bereich der Rampe kommt es in diesem Anschnitt zu einem erneuten Materialauftrag in großem Umfang. Die Schichten werden dabei nach und nach aufgebracht und es lassen sich keine besonderen konstruktiven Details wie Eingrabungen oder ähnliches erkennen. Mit den Schichten III-30 und III-31 lässt sich jedoch auch in diesem Abschnitt wieder das Anlegen einer Stufe im Rampenverlauf beobachten, bevor diese durch die Schichten III-32 und III-34 überdeckt wird, wodurch eine relativ gleichmäßig abfallende Oberfläche für die Rampe der Phase 2 geschaffen wird. Im fotogrammmetrischen Profil des Schnittes ist gut erkennbar, dass Schicht III-34 stark durchwurzelt und von Tiergängen durchdrungen war, die bis in Schicht III-29 eingriffen, was aufgrund der farblichen Unterschiede beider Schichten erkennbar war. Hieraus ist zu schließen, dass diese Schicht längere Zeit offenstand und daher als Laufhorizont für Phase 2 in Frage kommt. Durch die Verbreiterung der Rampe nimmt die Steigung in der zweiten Bauphase ab und beträgt nur noch 20°.

---

[749] Sievers / Mehler 2003, 64–65.

Abschnitt IIIc

Der dritten Phase des Walls können möglicherweise zwei weitere Schichten zugeordnet werden, auch wenn der größte Teil der nochmals erweiterten Rampenschüttungen nachträglich gestört wurde und deswegen nicht mehr eindeutig ansprechbar ist. Sowohl die Schicht III-36 als auch III-37 können zur Phase 3 gezählt werden. Die Breite der Rampe wird durch die erneute Aufschüttung noch einmal um mindestens einen Meter verbreitert, sodass das Ende nun außerhalb der Grabungsfläche liegt. Der Grad an Durchwurzelung ist sehr hoch und die Abgrenzung zu Schicht III-34 nur diffus. Eine Zuordnung zu Phase 3 kann deshalb nicht als gesichert gelten. In der dritten Bauphase ist in jedem Fall von einer weiteren, aber geringfügigeren Abnahme des Gefälles auszugehen. Andere Verhältnisse finden sich im Bereich des Mauerkörpers, wo die Phase 3 zwar nur geringfügig, aber dafür eindeutig fassbar ist. Wie auch im Planum der Pfostengruben erkennbar, wurden die Pfostengruben und die Mauerfont der Phase 3 gegenüber der vorangegangenen Phase leicht zurückversetzt. Zwar kann die Grube im Profil E–F nicht erfasst werden, aber die im Profil erkennbare Steinsetzung 20 cm nördlich der Pfostengrube ist die unterste Steinlage der Mauerfront der Phase 3. Zur ihrer Anlage wurde der alte Laufhorizont (I) in diesem Bereich leicht abgegraben (F), um die Mauerfront zu fundamentieren (Gruppe G9). Anschließend wurde sie mit kalksteindurchsetztem Erdmaterial hinterschüttet (III-39).

Abschnitt IV

Dieser Abschnitt fasst jene Schichten zusammen, die mit den nachlatènezeitlichen Tätigkeiten im Wallbereich in Zusammenhang zu sehen sind. Hier steht an erster Stelle die Ausbruchsgrube (G), die angelegt wurde, um im Mauerversturz befindliche Steine zu erreichen und anderweitig zu nutzen. Dabei ist anzunehmen, dass die Ausbruchsarbeiten in mehreren Schritten erfolgten und dass zu verschiedenen Zeiten immer wieder nach Steinen gegraben wurde[750]. Zumindest für den Bereich des Profils wurde jedoch der Mauerkörper bereits mit der bis zur untersten Steinlagen reichenden Eingrabung G ausgeräumt. Auf diesen Eingriff folgte ein Zusedimentieren der Grube durch Erdmaterial der Rampenschüttung (Gruppe G13). Die Schichten IV-1 bis IV-8 zeigen die gleiche farbliche Heterogenität wie die in Abschnitt II und IIIa verwendeten Materialien. Hierbei handelt es sich um die eingestürzte nördliche Wand der Ausbruchsgrube. Bei Schicht IV-19 ist unklar, ob diese ebenfalls durch Erosionsprozesse entstand oder ob es sich um Spuren der gezielt mit Baumaschinen durchgeführten Erdarbeiten des 20. Jahrhunderts handelt. Letzteres kann aber als wahrscheinlicher gelten[751].

Abschnitt V

Dieser letzte Abschnitt umfasst rezente Veränderungen und den modernen Oberboden (V-1). Darunter fallen Kabelgräben (Gruppe G14 und G15) und Straßenschotterung (V-2) sowie die in den Wall eingreifende Baumwurzeln.

Wallprofil C–D / *Beilage 6*

Das ursprünglich als Hilfsprofil entlang der Straßenkante angelegte Profil C–D zeichnet sich durch seinen diagonalen Verlauf durch den Wallkörper aus. Der Winkel zwischen Profil E–F und Profil C–D beträgt 32°. Daraus ergibt sich, dass das Profil einen um 120 % gestreckten Querschnitt durch den Wall wiedergibt[752]. Dies erschwert die Interpretation, bietet aber zugleich die Möglichkeit, die bei Profil E–F gemachten Beobachtungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

Grundsätzlich zeichnet sich hier ein ähnlicher Aufbau der Rampe wie in Profil E–F ab. Die künstliche Unter-

---

750 Die verschiedenen nachlatènezeitlichen Eingrabungen im Bereich des Mauerkörpers wurden in der Harris-Matrix nicht einzelnen angegeben, da die Abgrenzung der Schichten schwierig war und keine signifikante Aussagekraft besitzt. Es wird lediglich die maximale Ausdehnung der Eingrabung (G) und die relative Abfolge der Verfüllschichten angegeben. Ebenso wurde bei Profil C–D verfahren.

751 Im Jahr 1957 wurden „Wallausbesserungsarbeiten" durchgeführt, über die ein schriftlicher Bericht (Weidemann 1957) vorliegt. Die Erdarbeiten wurden mit einer Schubraupe vorgenommen und betreffen vor allem den Bereich zwischen Osttor und dem Ort Manching im Süden des Oppidums. Die Maßnahmen zielten auf die Herstellung eines optisch ansprechenderen Erscheinungsbildes des Walls. „Die Arbeiten beschränkten sich auf eine Ausbesserung der großen Erdausbrüche und eine Wiederinstandsetzung der Wallkrone sowie der gröbsten Verunstaltungen durch Rodungslöcher etc. auf der Wallböschung." Im Bereich des Wallschnittes von 2003 („Wallstück zwischen Südtor und Kasinoruine"), wurde „60 m westlich des Südtores, […] ein Kabelgraben, der die Wallkrone durchschnitt, beseitigt, indem der Aushub wieder eingefüllt wurde. Bis zur Kasinoruine wurden auf die gleiche Art ein weiterer solcher Graben und eine Anzahl Löcher beseitigt." Bei den beschriebenen Kabelgräben handelt es sich um die Schichten G13 und G14 in Wallprofil E–F.

Es ist nicht auszuschließen, dass es bei den beschriebenen Arbeiten auch zu einer weiteren Zerstörung des Walls kam. Zudem erschweren die Arbeiten bei neuen Ausgrabungen die Beurteilung der Quellensituation.

752 Um die in der folgenden Analyse genannten Breitenangaben auf ein hypothetisches orthogonal zum Wall verlaufendes Profil umzurechnen, sind diese etwa mit dem Faktor 0,83 zu multiplizieren.

teilung in fünf Abschnitte wurde auch auf dieses Profil angewendet (Sequenzanalyse: *Beilage 8*).

Abschnitt I

Für den alten Oberboden gelten die bei Profil E–F gemachten Beobachtungen. Auch hier wurde auf der Nordseite des Walls, im Inneren des Oppidums, der Oberboden auf einer Läge von mindestens 4,70 m abgegraben, um Material für die Aufschüttung des Walls zu erreichen. Der Oberboden wurde in diesem Bereich bis zu 0,50 m abgetieft (G).

Abschnitt II

Die Errichtung der Rampe wurde mit dem Aufschütten von Hügeln (G1) an der Rückfront des Mauerkörpers begonnen, wobei zunächst ein kleiner Abstand eingehalten wurde. Die Schüttung wirkt deutlich weniger kleinteilig, als dies bei Profil E–F der Fall ist, was auf die Verwendung von homogenerem Material zurückzuführen ist. Die im Profil beobachteten Hügelschüttungen sind auf die Anlage mehrerer zueinander versetzter Hügel zurückzuführen, wobei sich deren dreidimensionale Anordnung anhand des Profils nicht rekonstruieren lässt. Dies ist erst in der Kombination mit dem weiter unten besprochenen Profil N–O möglich, welches die Rampe von West nach Ost schneidet. Im Gegensatz zu Profil E–F fanden in Abschnitt II keine Eingrabungen in die Hügelschüttung statt. Die Hügel wurden bis auf eine Höhe von 0,80 m über dem Oberboden angeschüttet. Die so entstandene Aufschüttung mit einer Breite von etwa 6 m im Profil wurde anschließend um eine 4,2 m breite Planierungsschicht (Schicht II-17) ergänzt. Analog zu den Beobachtungen in Profil E–F findet eine Aufschüttung des Raums zwischen Mauerkörper und Hügelschüttung statt (G2), die mit den Schichten II-29, II-30 und II-31 horizontal einplaniert wurde. An der Nordseite der Hügelschüttung wurde Material abgegraben, um eine zweite Planierungsstufe zu erhalten (A). Zusammen mit Schicht II-17 ergibt sich so eine dreistufige Abtreppung der Rampe, deren Höhe von 1,0 m, über 0,5 m bis zu 0,3 m variiert.

Parallel zum Bau dieser Rampenunterkonstruktion wurde der Mauerkörper angelegt. Im Gegensatz zu Profil E–F waren Teile des Mauerkörpers noch bis zu 1,10 m hoch erhalten, da direkt über diesem Bereich der Kalkbrennofen angelegt wurde (siehe G11 in Abschnitt IV). Im restlichen Mauerkörper waren jedoch bis auf die unterste Lage alle Steine durch die Ausbruchsgrube (N) entfernt. Bei dem größeren Stein im Süden der Steinlage handelt es sich um einen Bestandteil der Mauerfront der Phase 2.

Abschnitt IIIa

Dieser Abschnitt bezeichnet, wie auch schon bei Profil E–F, die Versteilung der ersten Bauphase der Rampe bis zum Anlegen des Laufhorizontes. Der Konstruktionsprozess setzt sich mit den Schichten der Gruppe G3 fort. Auf die Anlage der Schicht III-17, III-18, III-20 wurde eine Eingrabung (F) mit getreppter Wandung in die Schüttungen eingebracht, die anschließend wieder verfüllt und einplaniert wurde (Gruppe G4), sodass eine Stufe in der Rampenschüttung entstand, wie sie auch bei Profil E–F zu beobachten ist. Etwas weiter nördlich wird eine kleine Stufe in die Rampe eingegraben (H). Die 0,30 m breite Sohle der Eingrabung (F) weist eine schwärzliche holzkohlehaltige Schicht auf (III-22), die im oberen Bereich stärker humos ist. Auf diese Verfüllung wurde anschließend eine Lage weißen Sandes aufgebracht (III-23). Der Befund gibt keine Auskunft über die Funktion der Eingrabung. Diese steht zwar eindeutig in Verbindung mit der Planierung, die auch in Profil E–F vorhanden ist, allerdings fanden sich dort weder eine getreppte Eingrabung, noch Hinweise auf eine Feuerstelle. Denkbar wäre, dass die Eingrabung als günstiger Platz für eine kleine Feuerstelle diente, die vielleicht zur Bearbeitung von Baumaterialien oder aber zur Nahrungszubereitung für die beim Konstruktionsprozess beteiligten Menschen verwendet wurde.

Auf die Planierung folgt eine erneute Versteilung der Rampe (G5), bis mit Schicht III-37 der Laufhorizont der Phase 1 erreicht wird. Am Fuß des Walls endete Schicht III-37 ursprünglich dort, wo der Bereich des abgegrabenen Laufhorizontes beginnt. Es lässt sich an den farblichen Übergängen erkennen, dass während der Nutzung von Phase 1 Erdmaterial der Schicht III-37 erodierte und in den abgegrabenen Bereich hinter der Rampe floss.

Abschnitt IIIb

Die Konstruktion der Phase 2 beginnt mit einer erneuten Versteilung der Rampe (G6) durch die Schichten III-38, III-39 und III-40. Die Rampe wird um größere, relativ homogene Schichten erweitert, bis – wahrscheinlich mit den Schichten III-43, III-44 und III-48 – der Laufhorizont der Phase 2 erreicht wird. Die Abgrabung des Oberbodens nördlich der Rampe wird in dieser Phase wieder über die Länge des Profils hinaus verfüllt, wobei im Norden nicht mehr das ursprüngliche Niveau des Oberbodens erreicht wird.

Das Profil C–D tangiert durch seinen schrägen Verlauf innerhalb des Wallkörpers die Pfostengruben 2a und 3b (vgl. *Beilage 7*). Während letztere im Profil nicht sichtbar ist, weil der entsprechende Abschnitt zur Dokumentation des Planums 7 stehen gelassen wurde, zeichnet sich

Pfostengrube 2b noch rudimentär mit ihrer südlichsten Ecke im Profil ab (G7).

Abschnitt IIIc

Mit III-50 und III-51 (G8) (entspricht III-36 / III-37 in Profil E–F) liegen noch zwei Schichten der letzten Bauphase 3 *in situ* vor. Die darüber befindliche Schicht V-1 setzt sich aus den weiteren Schüttungen der Phase 3 zusammen, ist aber stark umgelagert, sodass keine baulichen Zusammenhänge mehr rekonstruierbar sind.

Abschnitt IV

Die Schichten dieses Abschnitts beschreiben wie auch bei Profil E–F die nachlatènezeitlichen Veränderungen am Wall. Deutlich ist der Verlauf der Ausbruchsgrube (G10 bzw. N) im Profil erkennbar, welche bis auf die unteren Steinlagen des Mauerkörpers hinab reicht. Der Mauerversturz (G9) ist nur wenig mit Steinen durchsetzt, was dafür spricht, dass bereits direkt nachdem die Mauer der Phase 3 verstürzte, ein erheblicher Teil der Steine der Pfostenschlitzmauer entfernt wurde. Im nördlichen Teil der Ausbruchsgrube befinden sich die Reste eines Kalkbrennofens (G11), der sich durch seine rotgebrannten sandigen Schichten (IV-7, IV-8, IV-10 und IV-11) deutlich vom Rest abhebt. Der Ofen reicht noch 1,60 m tief unter den Oberboden und erstreckt sich im Profil über eine Länge von 3,90 m. Auch Profil C–D zeigt im Bereich der Mauer mehrere Eingrabungen unterschiedlicher Zeitstellungen, die allerdings in der Harris-Matrix nicht noch einmal explizit aufgeführt wurden.

Abschnitt V

Der moderne Oberboden (Schicht V-1) erstreckt sich als dünne Schicht über die ganze Länge des Schnittes, verdickt sich nach Norden hin jedoch zunehmend und erreicht schließlich eine Stärke von 1,10 m. Hierbei handelt es sich vor allem um in nördliche Richtung erodiertes Material der Rampenschüttung (vor allem jenes der Phase 3). Die Kabelgräben (G13 und G14) liegen im Vergleich zu Profil E–F deutlich weiter südlich.

ANALYSE DER MAUER

Anhand der bisher durchgeführten Grabungen im Oppidum war bereits vor Beginn der Grabung von Wallschnitt XV klar, dass der Mauerkörper durch Steinraub stark gestört ist *(Abb. 159)* und im Bereich des Mauerkörpers mit tiefen Ausbruchsgruben zu rechnen ist. Bei der Ausgrabung wurde dementsprechend erst mit dem Anlegen von Planum 7 der teilweise ungestörte Mauerkörper erreicht, der sich durch Kalksteine unterschiedlicher Größe bemerkbar machte. Planum 7 wurde schrittweise mit fünf Teilplana (7a–e) abgetieft, um möglichst viele Details zu dokumentieren. Die Plana sollen im Folgenden einzeln besprochen werden, bevor ausführlich auf die Profilschnitte im Mauerkörper und die Pfosten der Bauphase 2 und 3 des Walls eingegangen wird.

Besprechung der Plana

Plana 2 bis 6

Die Plana 2 bis 6 wurde angelegt, um die horizontale Anordnung der Rampenschichten zu untersuchen. Dabei wurde den Schichten folgend gegraben. Ab Planum 3 wurden die Schichten deutlich heterogener, was die in den Wallprofilen gemachten Beobachtungen bestätigt. Von besonderem Interesse ist das Planum 4 *(Abb. 161)*. Hier zeigen sich die Schichten der Rampe als langgezogene Bänder unterschiedlicher Farbe. Hier wird erkennbar, dass das Erdmaterial aus einer Quelle auf einer Breite von mehreren Metern sorgfältig angeschüttet wurde und sich die Schichten nicht unregelmäßig überlagern. Die scharfen Übergänge zwischen den Schichten lassen sich möglicherweise damit erklären, dass das angeschüttete Erdmaterial erst verdichtet wurde, bevor mit dem Aufbringen von Erdmaterial einer anderen Quelle begonnen wurde. Die Plana 5 und 6 wurden vor allem für die Untersuchung des Kalkofens angelegt und werden in diesem Zusammenhang besprochen.

Planum 7a / Abb. 160, 165

Die Kalksteine liegen in zwei Gruppen, die durch einen steinfreien Bereich voneinander getrennt werden. Die gesamte Streuung der Steine umfasst eine Fläche mit einer Ausdehnung von 4,30 m in der N–S-Ausdehnung und 5,70 m von W nach O. Auffällig ist eine Kante, die sich durch eine Reihe Steine am nördlichen Ende der Streuung schwach abzeichnet. Etwa 3,50 m südlich bilden vier größere Kalksteine ebenfalls einen geraden Abschluss, der sich über eine Länge von 2,80 m verfolgen lässt.

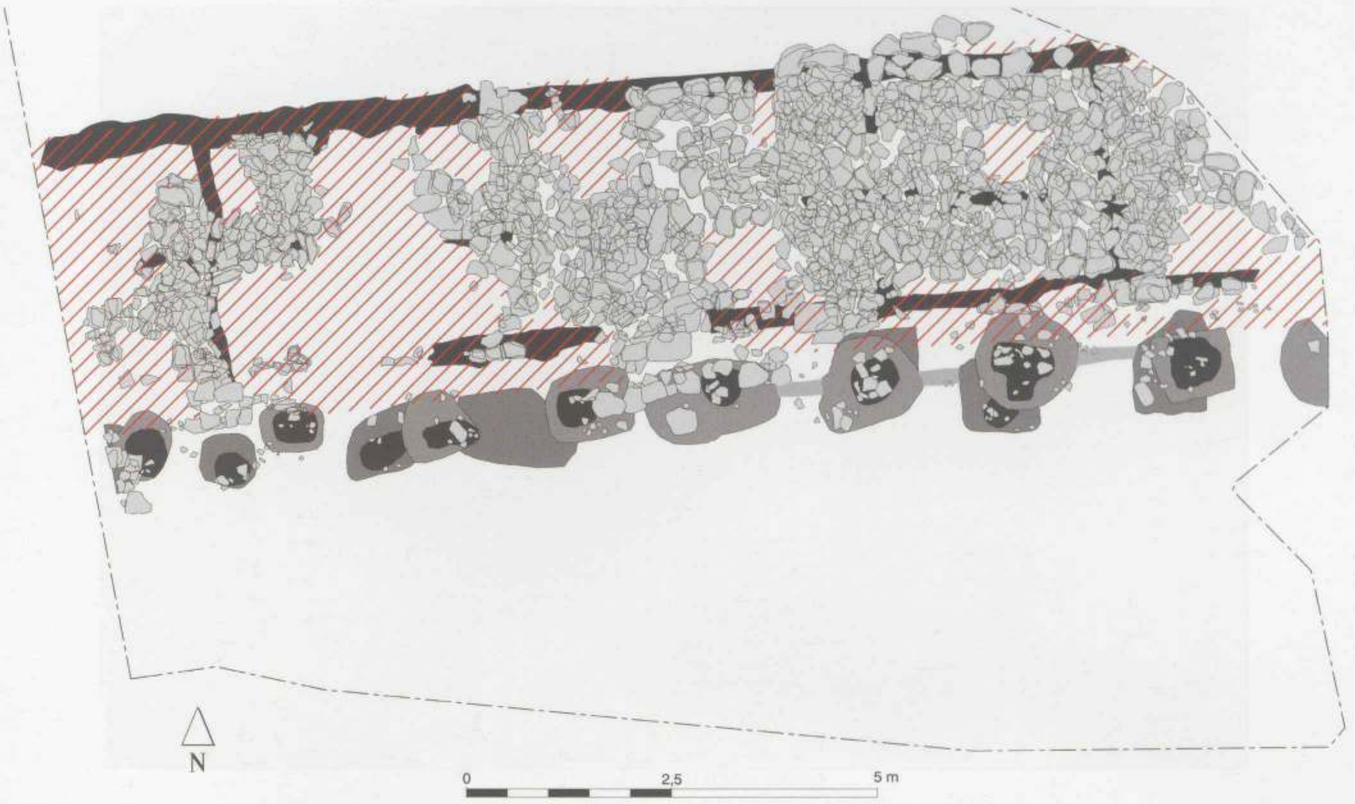


Abb. 159. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Mauerkörper mit den Steinlagen der Plana 7c–7d und den durch die Steinentnahme tiefgründig gestörten Bereichen (rot schraffiert).

Abb. 160. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Reste der Steinlage des Mauerkörpers auf Planum 7a (Foto: RGK).

Abb. 161. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 4 im Bereich der Rampe (Foto: RGK).

Abb. 162. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7c (Blick nach Norden). Im Vordergrund die Steinsetzungen der Mauerfront aus Phase 1 und Phase 3. Im Hintergrund Profil L-M im Bereich des Kalkofens (Foto: RGK).

Abb. 163. Manching-Süd. Wall XV. Planum 7c mit Pfostengrube 4b im Vordergrund, die anhand der Verkeilsteine sichtbar ist (Blick nach Norden) (Foto: RGK).

Abb. 164. Manching-Süd. Wall XV. Planum 7d mit den geschnittenen Pfosten (Blick nach Westen) (Foto: RGK).

Abb. 165. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7a.

Unmittelbar südlich davon zeigt sich noch eine kleinere Streuung aus circa zwei Dutzend kleineren Steinen.

Die zwei parallel verlaufenden, nur noch fragmentarisch anhand einiger Steine nachvollziehbaren Kanten im Norden und Süden markieren den ungefähren Verlauf des Mauerkörpers des *murus Gallicus* der Phase 1. Während die Steine im Süden des Walls wahrscheinlich noch *in situ* liegen, sind die Steine der nördlichen Kante möglicherweise bereits verlagert. Trotzdem verweist der Abstand von 3,50 m zwischen der nördlichen und der südlichen Kante in etwa auf die ursprüngliche Tiefe des Mauerkörpers.

Planum 7b / Abb. 166

Wie auch in Planum 7a, ist der Westteil der Fläche frei von Steinen. In diesem Bereich war daher bereits früh klar, dass von tiefgründigeren Störungen ausgegangen werden muss. Gegenüber dem Planum 7a vergrößert sich der Bereich, in welchem Kalksteine dokumentiert wurden, auf 8,70 m in W–O, und 4,55 m in N–S Ausdehnung. Die Streuung ist jedoch weiterhin sehr locker und durch drei kleinere Gruppen von Steinen geprägt. Im Norden tritt eine größere Ansammlung von Steinen auf, die eine dichte Packung bildet, deren nördliches Ende mit einer Reihe von vier großen Steinen abschließt. Hier liegt die Nordkante des Mauerkörpers erstmals in ihrer ursprünglichen Lage vor. Im Süden befindet sich, wie in Planum 7a, die Fortsetzung der Steine der *murus-Gallicus*-Front. Knapp 20 cm davor zeigt sich auf einer Länge von 1,40 m (in W–O-Richtung) eine Reihe größerer Steine, gefolgt von einer Ansammlung kleinerer Steine. Hier zeichnet sich bereits, was erst mit Planum 7c klarer wird, die Front des Walls aus Phase 3 ab. Die Steinreihe überbrückt in ihrer Länge exakt die Lücke zwischen den Standspuren der Pfosten 5b und 6b (vgl. Pl. 7c). Davor schließt sich eine lockere Streuung kleinerer Steine an, die Reste des Versturzes aus Phase 3. Der restliche Teil des Planums ist so stark gestört, dass keine weiteren Aussagen möglich sind.

Planum 7c / Abb. 162–163, 167

Mit diesem Planum werden erstmals größere ungestörte Bereiche des Mauerkörpers aufgedeckt. Die drei kleineren Steinansammlungen aus Planum 7b setzen sich auch hier fort; ein Beweis, dass sie sich in ihrer ursprünglichen Lage innerhalb des Mauerkörpers befinden. Planum 7c zeigt auf der ganzen Breite des Schnittes von 15,00 m großflächig dichte Steinlagen. Der westliche

Abb. 166. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7b.

Teil der Fläche erscheint auch hier stark gestört, wie sich in Planum 7a–b bereits abzeichnete. Mit Planum 7c lässt sich abschnittsweise das Holzrahmenwerk der Phase 1 erkennen. Wie bereits bei den Grabungen von K. H. Wagner und F. Maier deutlich wurde, lassen sich die hölzernen Bestandteile des Mauerkörpers nur noch indirekt nachweisen: anhand dunkler Verfärbungen, aufgrund von Lücken innerhalb der Steinlagen oder aber durch die Position der Wallnägel[753]. Ebenso sind mehr oder weniger gut erkennbare dunkle Verfärbungen sichtbar, die den Balkenverlauf im Mauerköper anzeigen. Im Norden, auf Höhe des schon in Planum 7b vermuteten Endes des Mauerkörpers, lässt sich ein Längsbalkenzug (L3) erkennen. Der westliche Teil ist über eine Länge von 5,50 m nachweisbar. Dann folgt eine Lücke von 7,00 m Länge, bevor, kurz vor der Schnittkante, eine 0,50 m lange Verfärbung den östlichsten erhaltenen Abschnitt des Längsbalkenzuges nochmals markiert. L3 ist damit auf einer Gesamtlänge von 13,00 m fassbar. Die im Süden gelegene Mauerfront, deren etwaiger Verlauf ebenfalls bereits in Planum 7b sichtbar war, wird gleichfalls durch einen Längsbalkenzug (L1) belegt. Dieser beginnt 4,30 m von der westlichen Schnittkante entfernt und lässt sich von dort aus auf einer Länge von 10,00 m nachweisen. An drei Stellen wird die ansonsten durchgehende Verfärbung von Steinlagen überdeckt, bei denen es sich um die erste, den Holzbalken überdeckende Steinlage der Mauerfront handelt, die weitgehend in ihrer ursprünglichen Position liegen dürfte[754]. Die darüberliegenden Steinlagen sind nach vorne verkippt, was aus dem Profil X–Y *(Beilage 7)* hervorgeht. Auch drei Querbalken konnten als Verfärbungen nachgewiesen werden. Am besten erhalten ist der westlichste Queranker Q2, der auf einer Länge von 2,90 m verfolgt werden kann. Im Norden geht die Verfärbung in den Längsbalkenzug L3 über und am südlichen Ende von Q2 wird dessen weiterer Verlauf durch die Steinlage der Mauerfront überdeckt. Bei Q2 fällt der unregelmäßige Verlauf ins Auge, was dafür spricht, dass der verwendete Holzbalken eine deutliche Krümmung aufwies[755]. Der zweite nachweisbare Queranker Q8 ist im Süden als Ausbuchtung im Längsbalkenzug und nach

[753] Wagner 1938, 159.

[754] Abgesehen von kleineren Absackungen, die durch das vergangene Holz bedingt sind.

[755] Da die taphonomischen Prozesse beim Verfall des Mauerkörpers weitgehend unbekannt sind, ist es aber auch möglich, dass der Balken durch den rückwärtigen und senkrecht wirkenden Druck während des langsamen Verfalls gebrochen und verschoben wurde. Im Befund ergäbe sich so eine scheinbare Krümmung des Balkens.

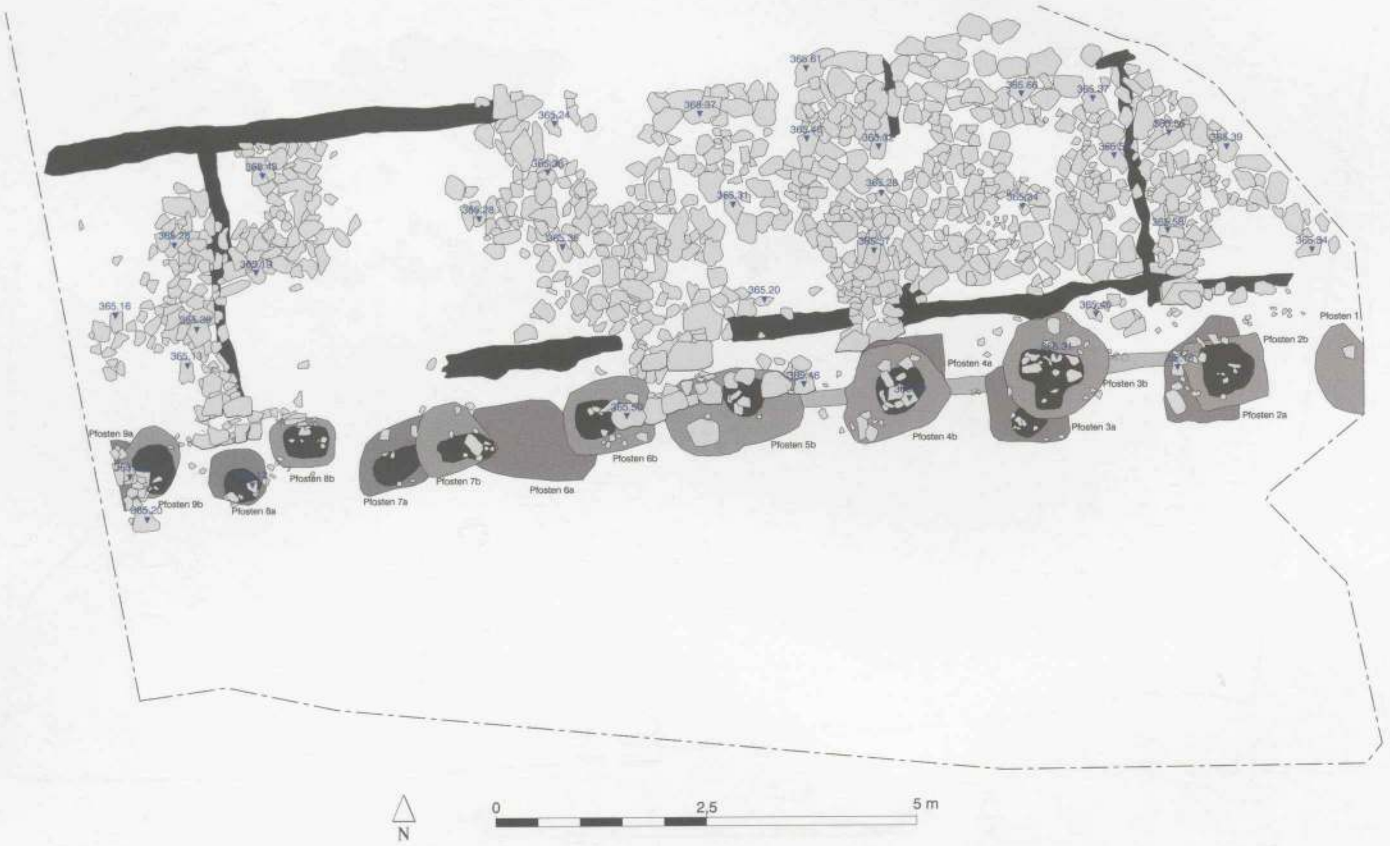


Abb. 167. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7c.

einer Unterbrechung von 1,70 m als schmale Verfärbung zwischen dichten Steinlagen erkennbar. Bei letzterer ist unklar, ob die Verfärbung allein vom Queranker stammt. Wahrscheinlicher ist, dass das nördliche Ende einen Überschneidungsbereich mit L3 darstellt. Der dritte Queranker Q10 ist auf ganzer Länge (ca. 3,00 m) nachweisbar. Im Norden endet Q10 mit dem Längsbalkenzug L3. Im Süden setzt sich die Verfärbung von Q10 etwa 20 cm über jene von L1 fort. Eine unmittelbar östlich anschließende in situ befindliche Steinlage der Mauerfront aus Phase 1, die mit Q10 gerade abschließt, deutet an, dass es sich hier um einen Queranker handelt, ehemals als Balkenkopf in der Mauerfront sichtbar.

Im Steinmaterial von Planum 7c fällt auf, dass der relative Anteil kleinerer Bruchsteine gegenüber den Plana 7a–b zunimmt und diese sich vor allem in der Mitte des Mauerkörpers konzentrieren. Außen- und Innenfront werden dagegen von größeren Steinen dominiert. Phase 3 wird in diesem Planum noch deutlicher und lässt sich im Bereich der Front über eine Länge 2,50 m zwischen Pfosten 5b und 3b beobachten. Auch die Mauerfront aus Bauphase 1 ist hier besser erkennbar. Es zeichnet sich ab, dass der vordere Längsbalkenzug (L1) einige Zentimeter gegenüber den Steinen zurückversetzt war. Diese Beobachtung findet ihre Entsprechung in der Wallgrabung der Nordumgehung[756]. Im Westen bilden fünf Steine einen geraden Abschluss, wobei dieser, verglichen mit den weiter östlich gelegenen Teilen der Mauerfront Phase 1, weiter nach Süden versetzt ist. Profilschnitt V–W *(Beilage 7)* zeigt jedoch eindeutig, dass es sich um die nach vorne verkippte Mauerfront der Phase 1 handelt. Die Versturzsituation wurde deshalb so gut konserviert, weil sich eine hellere Schicht unmittelbar am Mauerfuß (im Laufe der Nutzungszeit von Phase 1) angesammelt hatte, auf welcher der Versturz zum Liegen kam.

Planum 7d / Abb. 164, 168

Beim Abtiefen auf Planum 7d wurden vor allem größere Kalksteine freigelegt, welche die unterste Schicht des Mauerkörpers bildeten. Die Ausmaße des Mauerkörpers und die Verteilung der noch erhaltenen Steinlagen entspricht daher jener des vorangegangenen Planums. Nach Abtiefen der dunklen Verfärbung im Bereich von L1 kamen darunter kleinere Steine zum Vorschein, auf

756 Köhler / Maier 1992, 346–347 Abb. 4,1 und bes. 5.

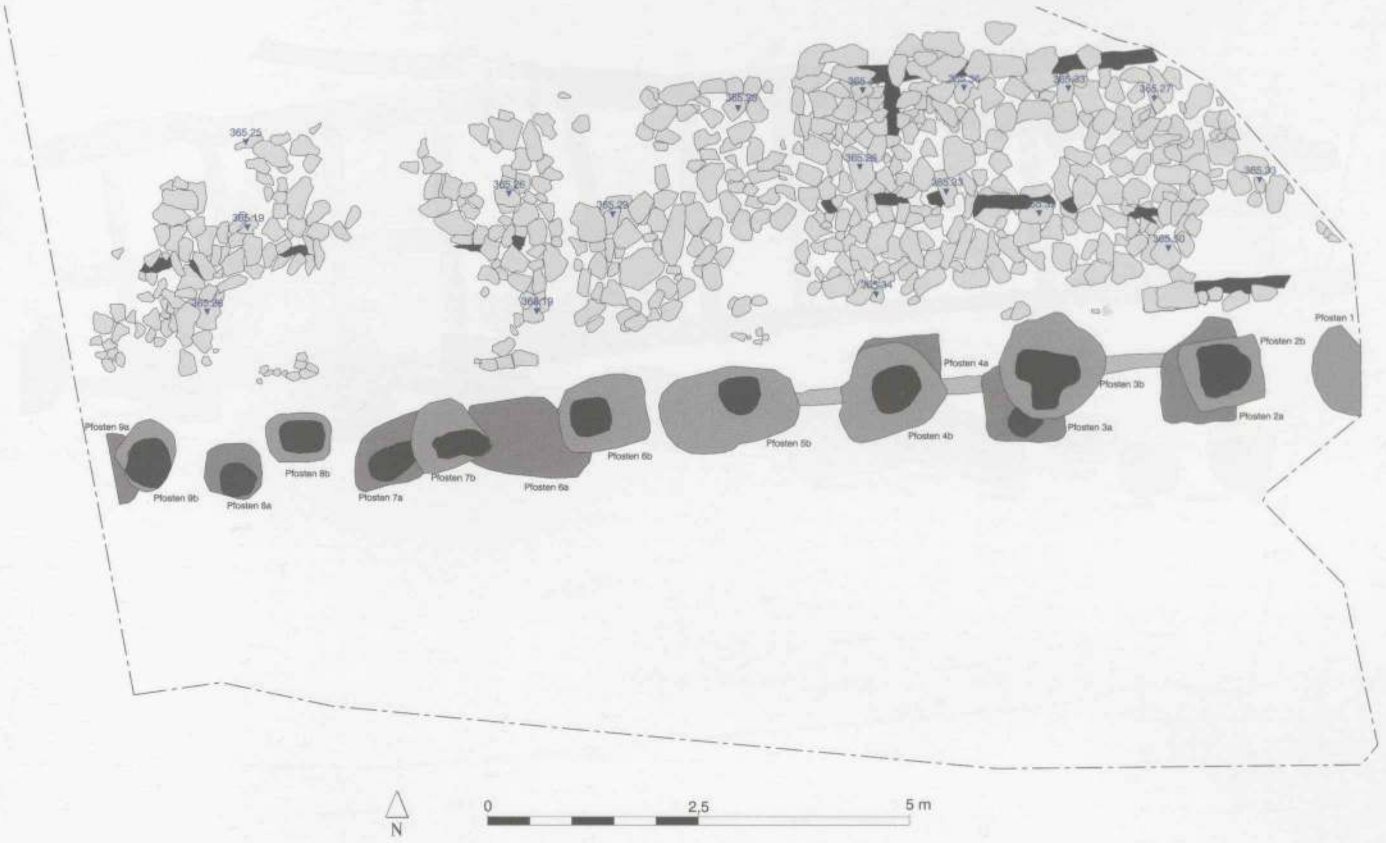


Abb. 168. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7d.

welchen der Längsbalkenzug auflag. Deren Auftreten hier und im folgenden Planum 7e ermöglicht es, den Verlauf von L1 bis an die Schnittkante im Westen zu verfolgen. Der Längsbalkenzug L3 ist nun deutlich sichtbar und markiert das rückwärtige Ende des Mauerkörpers. Dort bildete er die Basis der Mauer und lag direkt auf dem alten Oberboden (vgl. auch Pl. 7e). Unmittelbar über dem Balken folgte eine Steinlage, die im Osten noch auf einer Länge von 5,50 m dokumentiert wurde. Diese Steine setzen sich über L3 hinaus noch ein Stück in die Rampe fort.

Mit Planum 7d tritt auch eine immer wieder in kleineren Fragmenten dokumentierte dunkle Verfärbung im Inneren des Mauerkörpers auf. Dabei handelt es sich um einen weiteren Längsbalkenzug (L2), wie er auch bei den meisten anderen Wallschnitten beobachtet werden konnte. Er beginnt im Westen (mit gleichen Abstand zu L1 und L3) als kleines, 0,80 m langes Teilstück, das durch eine Steinlage unterbrochen wird und sich danach in einem 0,40 m langen Streifen fortsetzt, bevor die tiefgründige Störung den Verlauf für 1,60 m unterbricht. Dann folgt noch einmal eine dünne Auflage von etwa 0,90 m Länge, die eine leichte Biegung nach Süden hin vermuten lässt. Auf den anschließenden 3,50 m lässt sich keine Balkenspur mehr erkennen. Danach setzt der Längsbalkenzug erneut ein und zieht mit einem sanften Schwung[757] deutlich nach Süden, bis er – nur 0,60 m von L1 entfernt – nach 4,00 m endet. Der Beginn dieses letzten Abschnittes liegt nicht auf der gleichen Ebene wie das weiter westlich gelegene Teilstück von L2. Diese Beobachtung legt nahe, dass die westlichen und östlichen Abschnitte von L2 nicht durchgehend waren, sondern zwei unabhängige Balken zeigen, die aneinanderstießen, aber nicht miteinander verbunden waren[758]. Im Osten des Schnittes können die schon auf Planum 7c sichtbaren Längsbalkenzüge L1 und L3 noch weiter, bis fast an die Straßenkante verfolgt werden. Der bereits auf dem vorangegangenen Planum sichtbare Queranker Q8 tritt hier, nach dem Entfernen der kleineren Steine des Mauerkörpers, noch deutlicher hervor.

---

757 Der Eindruck einer Krümmung des Längsbalkenzuges muss nicht bedeuten, dass krumme Balken für den Bau verwendet wurden. Es auch möglich, dass der Balken einen geraden aber schrägen Verlauf hatte und der Eindruck einer Krümmung im Befund durch die unregelmäßige Erhaltung evoziert wird.

758 Entsprechende Beobachtungen wurden auch bei der Wallgrabung von 1985 / 1987 gemacht (Köhler / Maier 1992, 342 Abb. 1). Der Verlauf der Längsbalkenzüge war dort jedoch wesentlich weniger schräg.

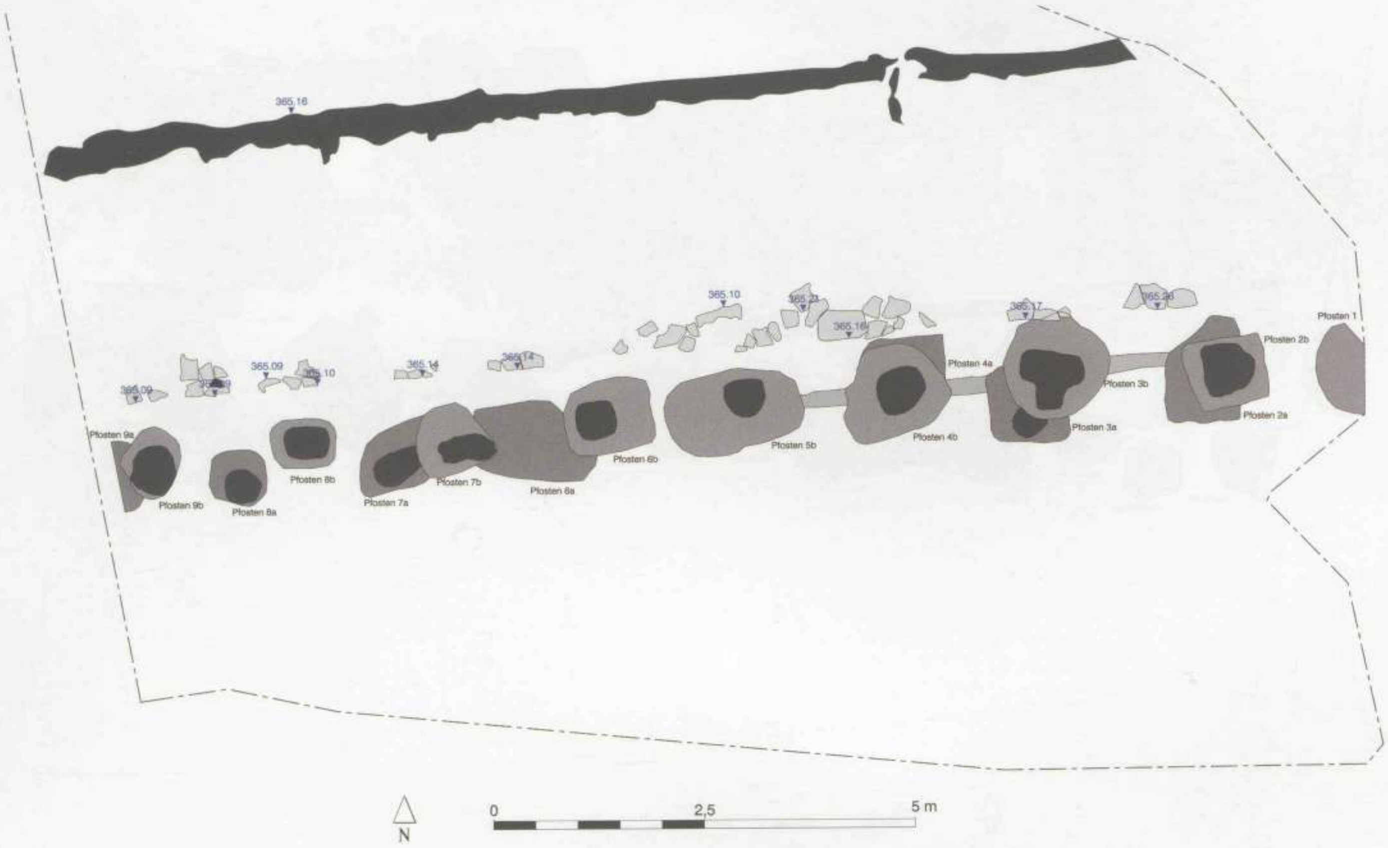


Abb. 169. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 7e.

Planum 7e / Abb. 169

Für dieses Planum wurden die letzten Steinlagen des Mauerkerns entfernt. Beim Abtiefen traten lediglich im Bereich von L1 weitere flache Steine auf, die als Unterlage für den Längsbalkenzug dienten. Dabei handelt es sich um eine andere, plattigere und weichere Kalksteinart als das übrige Material des Mauerkörpers. Im Norden wird die Verfärbung von L3 deutlich breiter und lässt sich auf der gesamten Breite des Schnittes nachweisen. Die Kante der Verfärbung von L3 verläuft auf der Mauerinnenseite sehr unregelmäßig mit kleineren Ausbuchtungen. Analog zu den Beobachtungen an L1 handelt es sich hierbei um die Ansatzpunkte der Queranker. Eine Unterbrechung im Verlauf von L3 ist vielleicht auf das Aneinanderstoßen von zwei Balken zurückzuführen.

Planum 9

Nach dem Entfernen der letzten Kalksteine der Mauer zeigt sich eine unregelmäßige Oberfläche, teilweise mit Abdrücken der Mauersteine. Von Ost nach West fällt das Gelände leicht ab. Zum Teil waren die Steine mit orangefarbenem Sand unterfüttert, ansonsten lagen diese direkt auf dem alten, humosen Laufhorizont auf, der stellenweise ebenfalls durch aufgebrachte Sandschichten ausgeglichen wurde.

Verteilung der Wallnägel

Die Verteilung der zur Mauerkonstruktion verwendeten Nägel, in der Regel als Wallnägel oder *murus-Gallicus*-Nägel bezeichnet, ist bei der Auswertung und Rekonstruktion von entscheidender Bedeutung. Die meist vollständig vergangenen Holzbalken der sogenannten *murus-Gallicus*-Bauweise zeichnen sich im besten Fall noch als Freiraum zwischen den Steinlagen oder als dunkle Verfärbung ab (vgl. *Abb. 167–170*). Die Lage der Nägel innerhalb des Wallkörpers gibt, sofern diese nicht stark verlagert wurden, die Kreuzungspunkte der Balkenlagen an und kann so als indirekter Nachweis der Holzkonstruktion dienen. Im stark nachlatènezeitlich gestörten Wall von Manching können die Nägel darüber hinaus auch Informationen zum Grad der Zerstörung des Wallkörpers liefern.

Im Bereich des Mauerkörpers wurden 25 Wallnägel bzw. Wallnägelfragmente angetroffen *(Taf. 40–41)*, die einzeln dreidimensional eingemessen wurden *(Abb. 170)*. Insbesondere die Fundhöhe innerhalb des Wallkörpers kann wichtig sein, wenn entschieden werden soll, wel-

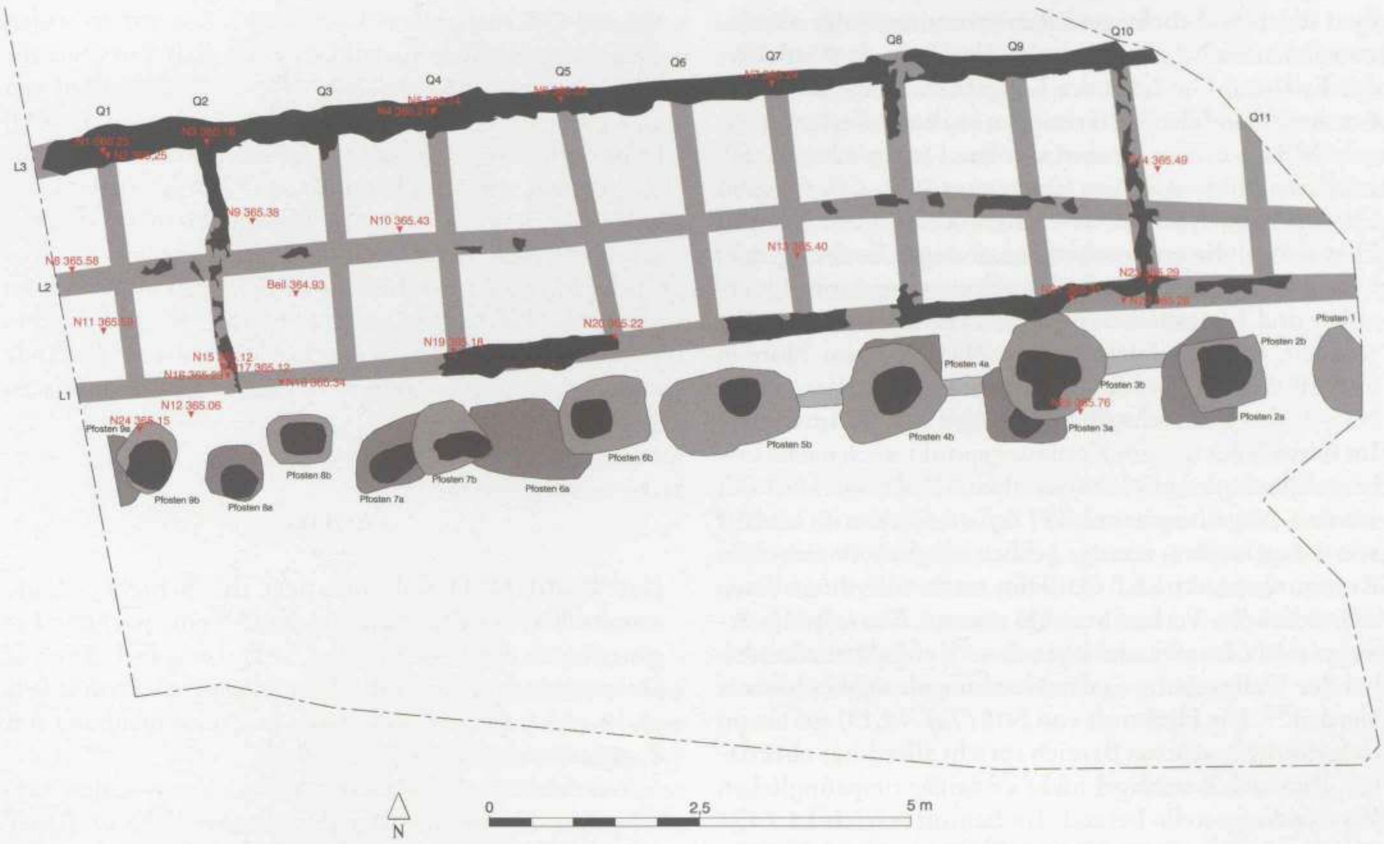


Abb. 170. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Mauerkörper mit rekonstruierter Balkenlage und Lage der Wallnägel.

cher Balkenlage ein Nagel zuzuordnen ist. Vier weitere Wallnägel wurden aus den gestörten Bereichen des Walls geborgen. Die Wallnägel waren sämtlich stark korrodiert und teilweise auch gebrochen[759]. Eine Restauration war zum Zeitpunkt der Bearbeitung noch nicht erfolgt. Daher wurden die Objekte nur grob gereinigt und anschließend gezeichnet. Beim Zeichnen erfolgte teilweise eine vorsichtige Rekonstruktion, sofern sich die genaue Gestalt nachvollziehen ließ. Holzreste oder Abdrücke der Maserung des Holzes, wie sie manchmal an Wallnägeln festgestellt werden können, fanden sich bei den Exemplaren von aus Wallschnitt XV nicht.

Die Wallnägel befinden sich fast alle im Bereich des Mauerkörpers der Phase 1, eine Ausnahme bilden lediglich die Nägel N12, N24 und N25 *(Taf. 41,4)*, die im Vorfeld des Mauerkörpers gefunden wurde. Die Fundhöhe von N25 auf 365,76 m ü. NN verweist darauf, dass der Nagel während der Ausbruchsarbeiten im Wallbereich verlagert wurde. Die übrigen Wallnägel weisen Höhen zwischen 365,06 m und 365,59 m ü. NN auf. N12 und N24 sind dagegen wahrscheinlich bei Verfall des Mauerkörpers aus Phase 1 nach Süden hin verlagert worden. Die Schwankung in der Höhe von bis zu 50 cm spricht dafür, dass die Wallnägel zum größten Teil der untersten Lage der Längsbalkenzüge und den darauf liegenden Querankern zuzuordnen sind[760]. Alle darüberliegenden Balkenlagen sind bei der Entnahme der Wallsteine zerstört worden, die Nägel dürften dabei ebenso entfernt worden sein[761]. Ein Wallnagel auf Planum 4 (N26, *Taf. 41,6)* ist durch die Steinentnahme verlagert worden, ein weiterer (N28) entstammt dem Profil L–M im Bereich des Kalkofens *(Taf. 41,5)*.

Die Lage der Nägel im Planum *(Abb. 170)* offenbart eine sehr unregelmäßige Verteilung. In der Westhälfte des Schnittes wurden 18 Wallnägel(fragmente) gefunden, während in der Osthälfte lediglich sieben dokumentiert sind. Diese Verteilung ist besonders deshalb auffällig, weil anhand der Steinlagen sichtbar ist, dass die Westhälfte am stärksten gestört ist *(Abb. 159)*. Entweder wurden

759 Inwiefern der Bruch durch die eigentliche Fundsituation oder durch die Bergung entstand, lässt sich im Einzelnen nicht mehr nachvollziehen.

760 Die Längsbalken haben, ausgehend von den noch erhaltenen Verfärbungen im Planum, eine Breite von mindestens 30 cm, tendenziell eher mehr. Die Höhe dieser Balken dürfte dem in etwa entsprochen haben. Die Querbalken dagegen waren dünner und können mit etwa 20 cm Kantenlänge angesetzt werden.

761 Die Steinentnahmen fallen vor allem in die römische Kaiserzeit. Daher wäre es denkbar, dass die Nägel, sofern sie nicht zu sehr korrodiert waren, noch einmal wiederverwendet wurden.

dort die Nägel nicht gezielt entnommen, oder aber es wurden mehr Nägel verwendet, als dies in der Osthälfte der Fall war. Die Lage der Längsbalkenzüge konnte ja bereits anhand der Verfärbungen in ihrem Verlauf weitgehend sicher rekonstruiert werden. Dagegen lassen sich auf diese Weise nur vier Queranker (Q2, Q3, Q8 und Q10) fassen. Anhand des Verlaufs der Verfärbungen lässt sich – wie auch schon bei anderen Grabungen in Manching – erkennen, dass im Kreuzungspunkt Queranker und Längsbalken mit den Wallnägeln verbunden wurden. Q2 zugehörig ist das Nagel N3 im Norden und die drei eng beieinanderliegenden Nagelfragmente N15–17 im Überschneidungsbereich mit L1 im Süden. Im Bereich des nur am Kreuzungspunkt noch nachweisbaren Querankers Q8 konnten keine Wallnägel entdeckt werden. Nagelfragment N18 *(Taf. 40,13)*, das im Verlauf von L1 gefunden wurde, gehört möglicherweise zum Kreuzungspunkt L1 / Q3. Dies setzte allerdings einen sehr schrägen Verlauf von Q3 voraus. Dass die Queranker nicht immer orthogonal verlaufen, konnte auch bei der Wallgrabung in der Nordumgehung beobachtet werden[762]. Die Herkunft von N18 *(Taf. 40,13)* aus einem tiefgründig gestörten Bereich spricht allerdings eher dafür, dass sich der Nagel nicht an seiner ursprünglichen Verwendungsstelle befand. Im Schnittbereich L1 / Q4 wurden auf gleichem Niveau die zusammengehörigen Wallnagelfragmente N22 und N23 *(Taf. 41,3)* gefunden. Knapp 40 cm nordnordöstlich des vermuteten Kreuzungspunktes L2 / Q4 lag N14. Eventuell handelt es sich um den verlagerten Verbindungsnagel. Die Fundhöhe von 365,49 m ü. NN, also 20 cm über N22 / N23, könnte aber auch als Indiz gewertet werden, dass der Nagel mit der darüberliegenden Balkenlage in Zusammenhang steht.

Ausgehend von der Position der Wallnägel innerhalb des Mauerkörpers lassen sich noch weitere Queranker rekonstruieren. Ganz im Westen zeigen N1 / N2 *(Taf. 40,1–2)* einen solchen (Q1) an. Südlich davon liegen die Nägel N8 und N11 *(Taf. 40,10)*, beide auf 365,58 m ü. NN. Höhe und Lage sprechen für eine Verwendung der Nägel in der zweiten Balkenlage. N11 könnte ebenfalls (besonders bei einem schrägen Verlauf) mit Q1 in Verbindung stehen. Der bereits erwähnte Wallnagel N24 ist wahrscheinlich vor seiner Umlagerung der Verbindungsnagel zwischen L1 / Q1 gewesen. Anhand der Positionen der wohl zusammengehörigen Fragmenten N4 / N5 *(Taf. 40,3–4)* (im Bereich von L3) und gegenüberliegend N19 (in der Verfärbung von L1) ist sicher ein Queranker (Q4) zu rekonstruieren. Eineinhalb Meter weiter östlich zeigen N6 *(Taf. 40,5)* und N20 *(Taf. 40,12)* den leicht schrägen Verlauf von Q5 an. Es folgt ein größerer Abstand von 2,30 bzw. 2,55 m bis zu Q7, der durch die Lage von N7 *(Taf. 40,6)* im Längsbalkenzug L3 angezeigt wird. Der Nagel N13 *(Taf. 40,11)* liegt 55 cm südlich des anhand der Verfärbungen vermuteten Kreuzungspunktes L2 / Q7[763]. Wie zwischen Q5 und Q7 tritt auch zwischen Q8 und Q10 eine größere Lücke von 2,70 m auf. In beiden Fällen liegt die Rekonstruktion eines weiteren Querankers (Q6 bzw. Q9) nahe. N21 *(Taf. 41,2)* im Verlauf von L1 könnte ebenso auf einen möglichen Queranker (Q9) hinweisen. Die Nähe zu Q10 spräche in diesem Fall für einen leicht schrägen Verlauf von Q9. Auch östlich von Q10 ist noch vor der Schnittkante, im Verlauf von L1, mit einem weiteren Queranker (Q11) zu rechnen.

Daraus ergibt sich für den 15 m langen untersuchten Mauerabschnitt eine Gesamtzahl von elf Querankern, von denen acht als gesichert gelten können. Die Abstände zwischen den Querankern variieren von 1,10 m bis zu 1,45 m[764].

Profile

Das Profil G–H dokumentiert die Schichtverläufe unmittelbar vor der Mauer und bildet eine wichtige Ergänzung zu den Querprofilen C–D sowie E–F. Die zur Dokumentation des Kalkofens angelegten Profile I–K und L–M werden weiter unten in Zusammenhang mit dem Kalkofen separat besprochen.

Zur Untersuchung des Mauerkörpers wurden verschiedene Profile angelegt. Die Profile P–Q und X–Y schneiden die Mauer auf ganzer Breite orthogonal zu ihrem Verlauf. Sie wurden allerdings erst mit dem Planum 7d angelegt, sodass die darüberliegenden Steinschichten nicht mit erfasst wurden. Das kurze Profil V–W verläuft ebenfalls orthogonal, wurde aber nur im Bereich der Mauerfront und des Versturzes angelegt. Die Profile R-S und T-U dienen zur Dokumentation der Steinlagen von Phase 3 der Mauer.

Profil G–H / Beilage 7

Das 12,60 m lange Profil dokumentiert den Versturzprozess und die Nachnutzung im unmittelbaren Vorfeld der Mauer. Dabei wird der Grad der Umschichtungen seit Aufgabe der Stadtmauer deutlich, wobei mehrere Eingrabungen unterschiedlicher Zeitstellung sichtbar

---

762 Dies gilt dort besonders für die Queranker Q2, Q3, Q4, Q5 und Q14 am Nordwall (Köhler / Maier 1992, 342 Abb. 1).

763 Die Lage von N13 ließe sich erklären, wenn L2 aus zwei aneinanderstoßenden Balken bestand. N13 könnte in diesem Fall das östliche Ende eines schräg bzw. gekrümmt verlaufenden Balkens sein, an den der ebenfalls schräg verlaufende zweite Balken von L2 ansetzt. Da sich im Bereich von N13 jedoch keinerlei Verfärbungen erhalten haben, lässt sich eine solche Rekonstruktion nicht schlüssig begründen.

764 Gemessen entlang von L2, jeweils von Balkenmitte zu Balkenmitte.

werden. Mit Schicht 30 liegen noch Reste des ehemaligen Laufhorizontes vor. Darüber erstreckt sich auf ganzer Länge des Profils die Versturzschicht der letzten Bauphase des Walles (Schicht 50 / 42). Die geringe Menge an Kalksteinen im Versturz, die sich auch im Planum 7 zeigt, weist darauf hin, dass ein Großteil der Steine der Mauerfront aus Phase 3 schon abtransportiert wurde, bevor sich der Wall in einem fortgeschrittenen Verfallsstadium befand und die verstürzten Steine durch angeschwemmtes Erdmaterial der Rampenschüttung überdeckt wurden. Die oberhalb des Mauerversturzes gelegenen Schichten sind Ausbruchsgruben unterschiedlicher Zeitstellung und Reste des Befeuerungskanals des Kalkofens (Schicht 21). Im Zusammenhang mit dem Kalkbrennofen wird noch einmal gesondert auf das Profil eingegangen.

Profil N–O / Beilage 7

Das Profil liegt 3,25 m hinter dem Mauerkörper und schneidet die Rampe in Richtung des Wallverlaufs. Die Anlage des Profils erfolgte erst nach dem Abtiefen der Rampe, sodass diese nicht in ihrer ganzen Höhe erfasst wurde. Dokumentiert wird der Bereich der Rampe bis zum Anlegen der Planierungen in Abschnitt II. Das verwendete Material ist extrem heterogen, von stark variierender Farbe, auch innerhalb der einzelnen Schüttungen, und weist immer wieder größere Humusbrocken als Einschlüsse auf. Dies hat zur Folge, dass die Sequenz der Schichten sich nur schwer nachvollziehen lässt. Das Profil wurde daher auch nicht zeichnerisch dokumentiert, sondern fotogrammmetrisch aufgenommen. Anhand der Fotogrammmetrie ließ sich bei der Auswertung die grobe Abfolge der Schichten einzeichnen. Dadurch ist das Profil N–O eine wichtige Ergänzung zu den beiden Hauptprofilen C–D und E–F und ermöglicht es, einen dreidimensionalen Eindruck der Rampenschüttung zu erhalten. Die Umzeichnung verdeutlicht, dass direkt auf dem Oberboden auf ganzer Länge des Wallabschnittes Hügel angeschüttet wurden. Diese wurden jedoch nicht in einer Linie angeordnet, sondern so gestaffelt, dass durch die Überscheidungen eine zusammenhängende Rampe entsteht. Ab einer Höhe von ca. 0,80 m über dem alten Laufhorizont wurde begonnen, die einzelnen Hügelschüttungen durch das Aufbringen von Material in den Zwischenräumen zu planieren und so eine Ebene zu erzeugen, die auch in den Hauptprofilen des Walls deutlich sichtbar ist.

Profil P–Q / Beilage 7

Das im Osten des Schnittes gelegene 2,85 m lange Profil schneidet den Mauerkörper in seiner ganzen Tiefe. Im Süden des Profils wird sichtbar, wie die noch drei Lagen hoch erhaltene Steinfront der Phase 1 nach Süden verkippt ist. Dahinter folgt ein erdreicher nur mit wenigen kleineren Steinen durchsetzter Bereich, gefolgt von der noch zwei Lagen hoch erhaltenen Verfüllung des Mauerkörpers. Durch den enormen senkrechten Druck sind die Steine, wie auch auf Planum 9 sichtbar, einige Zentimeter in den ehemaligen Laufhorizont eingedrückt worden. Eine Verfärbung im Bereich der Längsbalkenzüge ist im Profil nicht nachweisbar.

Profil R–S / Beilage 7

Das 2,38 m lange Profil zeigt die unterste Steinlage aus Phase 3 zwischen den Pfosten 4b und 6b. Zwischen Pfosten 6b und 5b ist die Lage aus großen Kalksteinen vollständig erhalten. Östlich davon schließt sich die Standspur von Pfosten 5b an, die sich im Profil farblich deutlich abhebt. Zwischen Pfosten 5b und 4b sind nur noch 2 Steine der untersten Lage erhalten.

Profil T–U / Beilage 7

Das orthogonal zu V–W verlaufende Profil T-U zeigt eine Steinsetzung mit noch drei erhaltenen Lagen auf einer Länge von 1,60 m. Dass es sich um die untersten Lagen der Mauerfront aus Phase 3 handelt, ist nicht anzunehmen, da diese gegenüber den Pfosten der Mauer nicht soweit zurückversetzt war (vgl. Profil R–S).

Profil V–W / Beilage 7

Das nur 1,30 m lange Profil wurde zur Untersuchung des Mauerversturzes auf Planum 7d angelegt. Deutlich erkennbar ist die Kalksteinplatte auf der Sohle des Profils, auf welcher ein Längsbalkenzug auflag. Es folgt ein Stein, der allerdings eine geringere Tiefe aufweist als die folgenden Steine der Mauerfront. Wahrscheinlich diente er als Verblendung des Längsbalkenzuges L1. Die wenigen noch erhaltenen Steinlagen sind durch das vor der Mauerfront angesammelte Erdmaterial nicht vollständig verstürzt. Die sich südlich anschließende dunklere Schicht gehört zur Hinterschüttung der Phase 3, möglicherweise auch schon der Phase 2.

Profil X–Y / Beilage 7

Das 3,80 m lange Profil reicht vom Bereich der Pfostengruben bis zum Beginn der Rampenschüttung. Ganz im Süden lässt sich eine Zweiteilung der Schichten feststellen. Zum einen zeigt sich der Versturz der Front

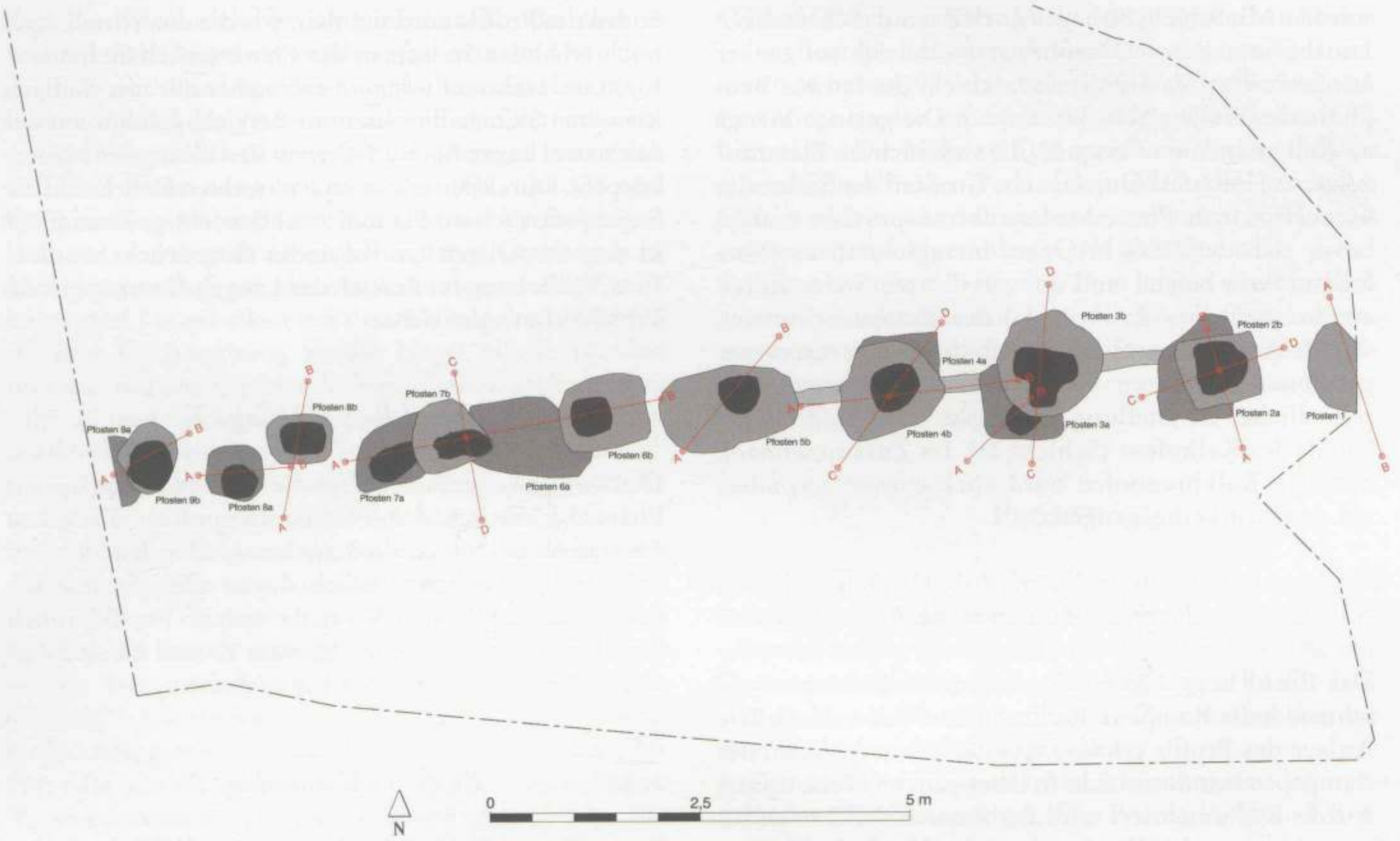


Abb. 171. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Lage der Profilschnitte durch die Pfosten der Phase 2 und 3.

aus Phase 1. Hier sind einige Steinlagen nach vorne gekippt und liegen auf Erdmaterial auf, das vermutlich während der Nutzungszeit der Phase 1 am Mauerfuß akkumulierte. Unmittelbar südlich davon befindet sich eine hellere Schicht, auf welcher die unterste Steinlage aus Phase 3 aufliegt. Die hellere Schicht wird daher mit der Hinterschüttung der Phase 2 zusammenhängen. Wie sich an der Stellung der Pfostengruben zeigt, wurde die Mauerfront nach Phase 2 wieder ein wenig zurückversetzt. Das Erdmaterial der Hinterschüttung wurde dabei wohl nicht vollständig entfernt und eine leichte Erhöhung der Oberfläche beibehalten, um darauf die Steinmauer zu errichten. Der im Nordende des Profils erfasste Stein bildet die unterste Lage der Mauerfront. Direkt darunter liegt eine dunkelgraue, schmale Schicht, der Rest des Längsbalkenzuges L2, auf welchem die Steinreihe direkt aufsetzte. Südlich davon schließt sich ein ca. 2 m langes Band orangefarbenen Sandes an, das nach Süden hin immer flacher wird und mit der äußeren Steinreihe des Mauerkörpers ausläuft. Erst auf diese sandige Schicht wurden die Steine des Mauerkörpers aufgebracht. Im Planum zeigt sich, dass diese künstlich aufgebrachte Schicht nicht den ganzen Bereich des Mauerkörpers abdeckt, sondern nur stellenweise als Ausgleichsschüttung diente.

Pfostengruben

Bereits in Planum 7c beginnen sich die Pfostengruben der Bauphasen 2 und 3 abzuzeichnen, die dann in Planum 7d deutlich hervortreten (*Abb. 164* und *168*). Im Planum sind 16 sich teilweise überschneidende Pfostengruben erkennbar *(Abb. 171)*. Die Nummerierung der Pfosten erfolgte von Ost nach West mit den Nummern 1–9. Die zugehörigen Profile sind in *Abbildung 172* wiedergegeben. Schon im Planum 7 war deutlich, dass sich jeweils zwei zeitlich versetzte Pfostengruben überschnitten. Die Nummerierung wurde daher noch einmal in ältere (a) und jüngere Pfostengruben (b) unterteilt[765]. Die Pfostengruben 8a / b und 9a / b waren durch Mauerversturz teilweise bedeckt und wurden erst nach weiterem Abtiefen des Planums sichtbar (daher der kleinere Durchmesser der Gruben in den Plänen).

Bei Pfosten 3b und besonders 4b sind in Planum 7c im Bereich der Pfostenstandspur Verkeilsteine erkennbar.

[765] Die endgültige Benennung der Pfosten erfolgte erst nach dem Anlegen der Profilschnitte durch die Pfostengruben.

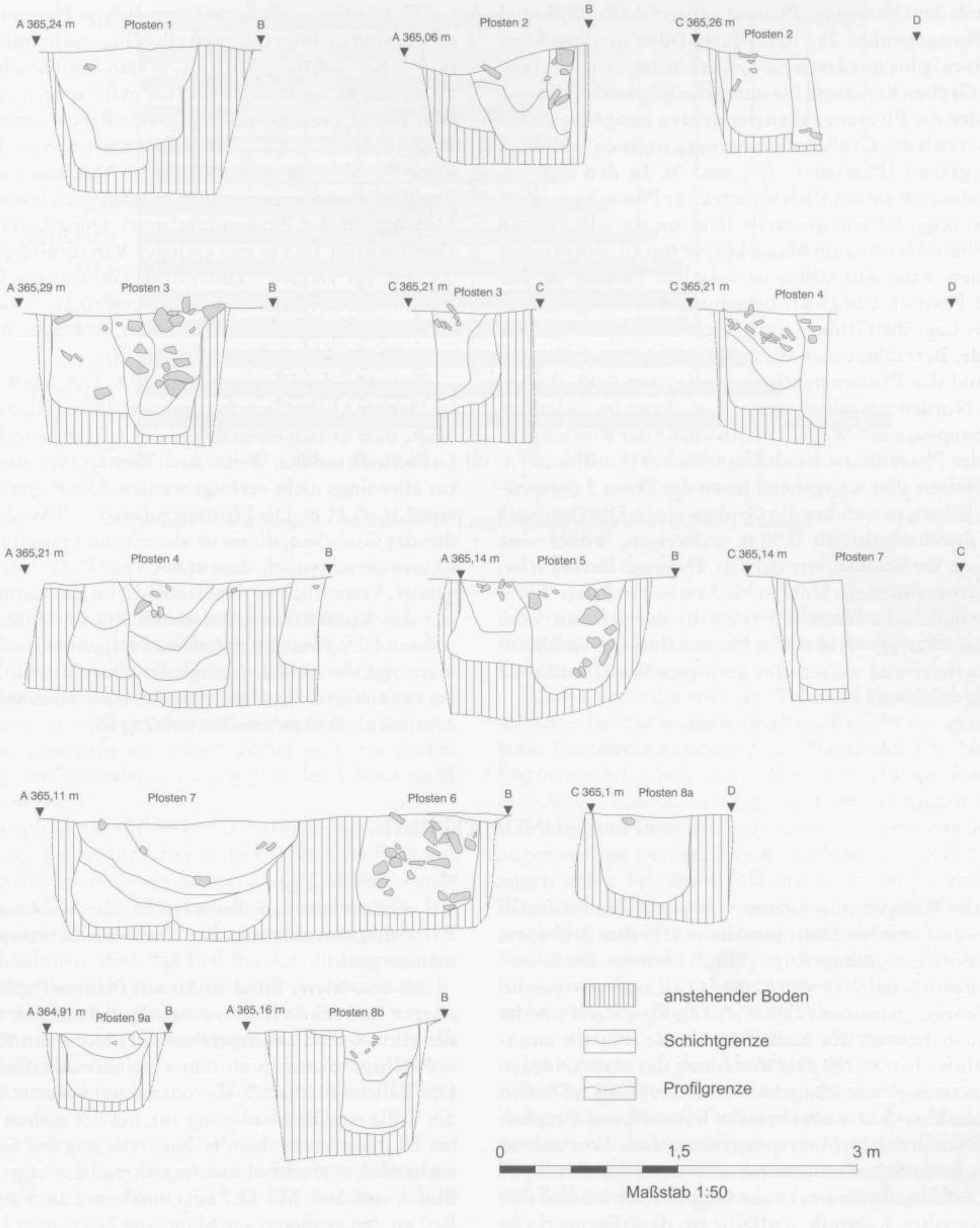


Abb. 172. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Profile der Pfostengruben.

Bei den übrigen ist nicht zweifelsfrei zu klären, ob es sich um solche oder aber um Versturz der Mauer handelt. Die Steine in den Verfüllungen der Pfostengruben 3, 4, 5 und 6 deuten zumindest bei diesen auf eine Verwendung zur Stabilisierung der eingebrachten Pfosten hin.

Die Verfüllungen der Pfostengruben unterscheiden sich nur geringfügig, sind zumeist sandig mit feinkiesigen Anteilen und von grauer bis brauner Farbe. Im Planum zeigen sich die Pfostengruben meist nur sehr undeutlich, lassen sich im Profil aber besser fassen. Die

Gestalt der Gruben im Planum variiert stark. Während die Pfostengruben 2a / b, 3a, 4a und 6b eine viereckige, rechteckig bis quadratische Gestalt aufweisen, sind andere Gruben kreisrund bis unregelmäßig oval. Teilweise wurden die Pfostengruben der dritten Bauphase direkt im Bereich der Gruben der vorangegangenen Bauphase eingegraben (Pfosten 1, 2, 4 und 5). In den anderen Fällen waren sie deutlich versetzt zur Phase 2 angelegt. Dabei zeigt sich eine generelle Tendenz, dass die Pfosten der Phase 3 leicht zum Mauerkörper hin zurückversetzt wurden. Eine Ausnahme ist lediglich Pfosten 4b, der seine Position beibehielt beziehungsweise – gemessen an der Lage der Grube – sogar leicht nach vorne versetzt wurde. Betrachtet man diese Veränderung, ergibt sich anhand der Pfostenstandspuren eine um 0,30–0,50 m nach Norden zurückversetzte Mauerfront in der letzten Ausbauphase des Walls. Die Ausmaße der Pfostengruben der Phase 2 lassen sich kaum mehr rekonstruieren. Sie dürften aber weitgehend jenen der Phase 3 entsprochen haben, in welcher die Gruben einen Durchmesser von durchschnittlich 0,90 m aufweisen, wobei eine gewisse Variationsbreite auftritt. Dagegen lässt sich bei der Grubentiefe ein Unterschied zwischen Phase 2 und 3 feststellen. In Phase 2 beträgt die durchschnittliche Tiefe 0,80 m (σ = 0,14 m), in Phase 3 sind sie mit 0,91 m etwas tiefer und weisen eine geringere Variationsbreite auf (σ = 0,08 m).

Die Pfostenstandspuren lassen sich im Planum lokalisieren, sind in ihren Grenzen allerdings nicht immer eindeutig. Im Profil dagegen sind die Standspuren schlechter zu erkennen. Im Planum sind die Standspuren rundlich oval bis abgerundet viereckig. Die Breite variiert von 0,50–0,77 m, die Tiefe ist meist etwas geringer. Für die letzte Bauphase lassen sich auch die Abstände zwischen den Pfostenstellungen erkennen (gemessen jeweils vom Mittelpunkt der Pfostenstandspur). Diese betragen im Durchschnitt 1,83 m mit geringer Variationsbreite (σ = 0,13 m). Im Vergleich zum *murus Gallicus* der Phase 1 wurde die Pfostenschlitzmauer in etwa 0,50–0,90 m Abstand zur alten Mauerfront errichtet, wobei der Abstand nach Westen hin geringer wird.

Zwischen den Pfostengruben 2 / 3, 3 / 4 und 4 / 5 sind im Planum kleine Gräbchen sichtbar. Deren Ausrichtung zeigt, dass es sich ehemals um ein zusammengehöriges Gräbchen handelte. Weiter nach Westen kann die Struktur allerdings nicht verfolgt werden. Die Breite variiert von 0,16–0,21 m. Die Pfostengruben der Phase 2 schneiden das Gräbchen; dieses ist also chronologisch älter. Es ist unwahrscheinlich, dass es noch zur Phase 1 des Walls gehört. Vermutlich ist das Gräbchen im Zusammenhang mit der Konstruktion der ersten Pfostenschlitzmauer während der Phase 2 entstanden, beispielsweise als Markierungslinie für die Anlage der Pfostenstellungen[766]. Im Profilschnitt der Pfostengrube 4a / b zeichnet es sich deutlich als 0,10 m tiefe Verfärbung ab.

FUNDMATERIAL

Aus der Wallgrabung stammt nur wenig Fundmaterial. Insgesamt wurden 22 diagnostische Scherben geborgen, die jedoch nur geringe Aussagekraft besitzen. Die Scherben wurden teils vor der Mauer *(Taf. 39,1–6)*, teils im Wallkörper gefunden *(Taf. 39,7–17)*. Eine Randscherbe aus dem Bereich des Kalkofens ist als römisch anzusprechen *(Taf. 39,18)*. Die Verteilung der verschiedenen Warenarten gleicht weitgehend jener der übrigen Flächen in Manching-Süd, wobei bemalte Keramik und Graphittonkeramik leicht überrepräsentiert sind. Von den 53 geborgenen Scherben gehören 17 zur Grobkeramik, 18 zur Drehscheibenware, 15 zur Graphittonware und drei zur bemalten Keramik. Auffällig ist, dass diagnostische Grobkeramikscherben vollständig fehlen. Innerhalb der diagnostischen Scherben dominiert die Graphittonkeramik mit Kammstrich. Die schlechte Erhaltung der Scherben (die meisten sind stark verrollt) lässt abgesehen von einem Graphittontopf mit Kammstrich *(Taf. 39,9.13)* keine Anpassungen zu. Für die Keramik ist nicht davon auszugehen, dass sie vor Ort verwendet wurde, abgesehen von der Scherbe aus dem römischen Kalkofen. Stattdessen wird sie mit dem Erdmaterial für die Mauer- und Rampenkonstruktion in den Wallbereich transportiert worden sein.

Als besonderer Fund ist das auf Planum 7 geborgene eiserne Beil *(Taf. 41,9)* zu sehen. Es befand sich etwa in der Mitte des Mauerkörpers auf einer Höhe von 364,93 m ü. NN und damit unmittelbar auf dem Laufhorizont. Das Tüllenbeil ist stark korrodiert und weist im Bereich der Tülle eine Beschädigung auf, bei der jedoch unklar ist, ob diese bereits bei der Niederlegung des Objektes vorhanden war, oder ob sie erst während der Lagerung im Boden entstand. Mit 12,7 cm erhaltener Länge zählt das Beil zu den größeren aus Manching bekannten Exemp-

---

[766] Denkbar wäre auch, dass das Gräbchen die Markierungslinie für einen anzulegenden Fundamentgraben war, wie er beim Wallschnitt im Norden beobachtet werden konnte (Köhler / Maier 1992, 348). Bei der Konstruktion der Mauer der Phase 2 entschied man sich aber dafür, die Pfosten lediglich in Gruben zu fundamentieren.

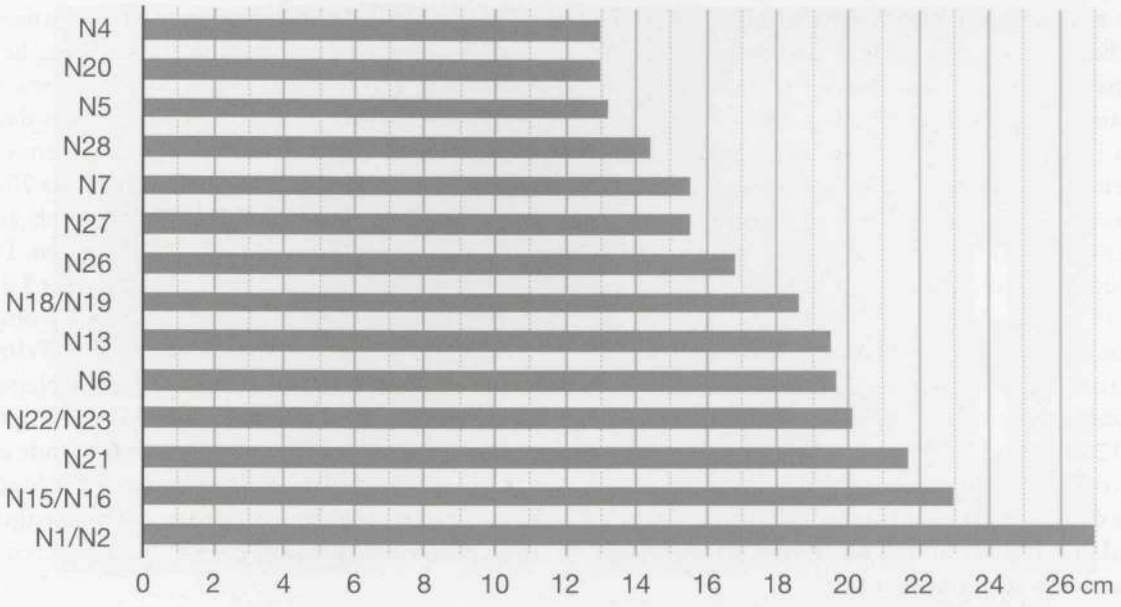


Abb. 173. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Länge der noch weitgehend erhaltenen Wallnägel.

laren. Die Schneide ist schmal und nicht auszipfelnd, wie bei zahlreichen Beilen aus Manching beobachtet werden kann[767]. Die Tülle des Beils war nicht geschlossen, die Form der Tüllenlappen kann aufgrund des Erhaltungszustandes nur noch erahnt werden. Am Tüllenrand und auch am Übergang zum Blatt deutet sich eine dichte Stellung der Tüllenlappen an, sodass der Schlitz nicht allzu breit war[768].

Das explizit nur für die Holzbearbeitung verwendete Werkzeug spricht für eine inhaltliche Verknüpfung mit der Konstruktion der ersten Bauphase. Das Beil wurde wohl beim Zurechtschlagen der Balken benutzt. Die Umstände der Niederlegung dagegen bleiben unklar. Es ist anzunehmen, dass das Beil bei den umfangreichen, von zahlreichen Personen durchgeführten Baumaßnahmen versehentlich liegengelassen und verschüttet wurde. Auch eine bewusste Niederlegung des Beils kann nicht ganz ausgeschlossen werden[769]. Im Bereich des Osttores wurden ebenfalls eine eiserne Tüllenaxt und ein Tüllenbeil gefunden[770].

Beim Anlegen des N–O Profils wurde ein 4,5 cm langer, vierkantiger Nagel mit schlecht erhaltenem, scheibenförmigem Kopf *(Taf. 41,7)* gefunden[771]. Ob dieser zur Konstruktion des Walls gehörte oder aber mit dem Material der Rampenschüttung dorthin gelangte ist nicht mehr zu klären.

Auch anhand der eisernen Wallnägel lassen sich einige wichtige Beobachtungen machen. Es fällt der generell hohe Fragmentierungsgrad der Nägel auf. Die Nagelfragmente N1 / N2, N15 / N16 und N19 wurden unmittelbar nebeneinander gefunden und konnten anhand von Lage und Passstellen als jeweils zusammengehörig angesprochen werden. Das in der Nähe von N15 / N16 angetroffene Fragment N17 gehört zu einem anderen Nagel, der jedoch an der gleichen Stelle verwendet wurde. Auch N18 und N19 sind zusammengehörige Teile eines Wallnagels, obwohl sie 2,20 m voneinander entfernt gefunden wurden. Im Gegensatz zu N19 befand sich N18 nicht mehr an seinem ursprünglichen Verwendungsort. Die an den Nägeln feststellbaren Zerstörungen stehen in Verbindung mit den Ausbruchsarbeiten in römischer Zeit. Das Balkenwerk war anscheinend auch zu dieser Zeit noch nicht vollständig vergangen. Die Wallnägel steckten – zumindest teilweise – noch fest in den Balken. Für die Ausbruchsarbeiten wurden die noch vorhandenen Balkenverbindungen mit roher Gewalt gelöst. Dabei

767 Jacobi 1974, 29, 31.

768 Am ehesten vergleichbar dürften die bei G. Jacobi angeführten Stücke (ebd. Taf. 15,274 und Taf. 16,285) sein, auch wenn beide deutlich kleiner sind.

769 Die Untersuchungen von C. von Nicolai ergaben wiederholt Äxte und Beile im Kontext von eisenzeitlichen Befestigungsanlagen. Zur intentionellen, irreversiblen Depotkategorie A (von Nicolai 2014, 109) unter den Befestigungen gehören Funde aus der Steinsburg bei Römhild im Lkr. Hildburghausen (ebd. 304, Kat.-Nr. 3a.e.f), vom Gründberg bei Linz (ebd. 312, Kat.-Nr. 4a–c) und aus Všemina „Hrádek" (Zlínský kraj, Tschechien) (ebd. 318, Kat.-Nr. 0). Alle genannten Funde sind jedoch mit weiteren Werkzeugen vergesellschaftet. Das Tüllenbeil aus Manching wurde direkt auf dem Laufhorizont gefunden und gehört daher, nach der Systematik C. von Nicolais, zu Depotkategorie C (ebd. 110).

770 van Endert 1987, 40, Taf. 2,12–13.

771 Jacobi 1974, Taf. 73,1396–1400.

brachen die schon durch fortschreitende Korrosion in Mitleidenschaft gezogenen Nägel und wurden nach dem Entfernen der Steine (und gegebenenfalls auch der Holzreste) am Kreuzungspunkt zwischen Längs- und Querbalken liegengelassen. Die Bereiche, in denen die zerbrochenen Nägel gefunden wurden, können als stark gestört gelten.

Weitgehend vollständig erhalten beziehungsweise zusammenfügbar waren die Nägel N1 / N2, N5, N6, N7, N13, N15 / N16, N20; N21, N22 / N23 und N26. Die Fundstücke N18 / N19, N28 und N27, bei denen nur die Nagelspitze fehlt, können ebenfalls als nahezu vollständig angesehen werden[772]. Die Nagelfragmente N8, N9, N10, N12, N18 und N25 waren stärker fragmentiert. Abgesehen von N8 haben sich bei den genannten Nägeln vor allem die dickeren Teile inklusive des „Kopfes" erhalten, während die sich zur Spitze hin stark verjüngenden Partien nicht mehr vorhanden sind[773].

Für 15 Wallnägel lässt sich noch eine ungefähre Gesamtlänge für eine statistische Auswertung heranziehen *(Abb. 173)*. Der Durchschnitt liegt bei etwa 18 cm, angesichts der fehlenden Spitzen wohl etwas darüber. Die Länge variiert recht stark ($\sigma = 4{,}2$). Es treten sowohl sehr kurze (ab 13 cm) als auch längere (mehr als 20 cm) Wallnägel auf. Eine Gruppenbildung lässt sich anhand der noch erhaltenen Exemplare nicht erkennen. Die Verteilung der Nägel unter Berücksichtigung der Länge ergibt kein auffälliges Bild. Lediglich im Bereich des mittleren Längsbalkenzuges L2 finden sich keine Wallnägel über 18 cm Länge. Wie für *murus-Gallicus*-Nägel typisch, wiesen die gefundenen Exemplare keinen Kopf auf. Einige Nägel zeigen jedoch an ihrem oberen Ende eine, durch das Einschlagen in die Balken verursachte Stauchung[774]. Hierdurch waren die Kopfenden der Wallnägel trotz der ausgeprägten Korrosion gut zu identifizieren.

GEOMORPHOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER WALLRAMPE

Ausgehend von den wichtigen Erkenntnissen, die im Laufe der Manching-Forschung durch die Zusammenarbeit zwischen Geowissenschaften und Archäologie gemacht wurden, war auch bei der Ausgrabung des Walls von 2003 eine solche Kooperation geplant. Die bodenkundlichen Untersuchungen wurden durch M. Leopold und J. Völkel (damals Universität Regensburg) durchgeführt[775]. Es wurden Korngrößenanalysen, Mössbauerspektroskopie, RDA-Analysen, Dichtemessungen und Messungen der magnetischen Suszeptibilität durchgeführt.

Der unter dem Wall gelegene A-Horizont *(Abb. 174)* stellt den ehemaligen Laufhorizont dar, es handelt sich jedoch nicht um einen alten Pflughorizont, wie es für andere Teile des Oppidums beobachtet werden konnte[776]. Im Laufhorizont wurden 1–5 mm dicke und mehrere Meter lange Raseneisenerzbänder festgestellt. RDA-Analysen dieser Bänder ergaben einen Eisenoxidanteil von 9,1 %. Bei dem Boden handelt es sich um einen anmoorigen Gley, der durch den hohen Grundwasserstand im Süden des Oppidums geprägt ist. Untersuchungen des Bodens und des Materials der Rampenschüttung ergaben, dass es sich bei den hohen Grundwasserständen nicht um eine rezente oder fossile Erscheinung handelt, sondern diese zur Zeit der Errichtung des Walls vorhanden waren. Der Grundwasserstand lässt sich anhand der bodenkundlichen Untersuchungen auf einer Höhe von etwa 30 cm unterhalb des A-Horizonts rekonstruieren[777].

Insgesamt wurden bei den bodenkundlichen Untersuchungen acht Proben (P-I bis P-VIII) aus den wichtigsten Schichten der Rampe (zu den Schichtnummern der Proben vgl. *Tab. 6*) und eine Probe (P-IX) aus dem A-Horizont (Schicht I) entnommen *(Abb. 175)*. Korngrößenanalysen ergaben, dass es sich bei dem für die Rampe des Walls verwendeten Material um fluviale Sedimente handelt, die einen hohen Anteil feiner (~20 %) und mittlerer Sande (~60 %) enthalten (*Abb. 176* und *Tab. 6*), wohingegen Lehm und Ton nur in geringem Maße vorkommen. Die Flussschotter werden von Quarz dominiert, was eine Herkunft aus der Paar und nicht aus der Donau wahrscheinlich macht. Die Ähnlichkeit der Sedimente aus den verschiedenen Schichten spricht dafür, dass das Material aus einer Quelle stammt. Dies

[772] N4 könnte ebenfalls weitgehend erhalten sein, ist aber stark korrodiert. N14 und N24 konnten bei der Bearbeitung nicht mehr aufgefunden werden.

[773] Inwieweit die fehlenden Teile bei der Grabung nicht entdeckt wurden, kann nicht gesagt werden. Allerdings gestaltet sich das Erkennen kleiner, stark korrodierter Metallteile in Manching-Süd sehr schwer, da im Boden immer wieder kleinere natürliche Eisenoxidklumpen auftreten.

[774] Jacobi 1974, 236–237.

[775] Die Ergebnisse sind bereits publiziert (Leopold / Völkel 2006). Im Folgenden werden die Ergebnisse noch einmal zusammenfassend behandelt und mit den Erkenntnissen aus der archäologischen Auswertung des Wallschnittes zusammengeführt.

[776] Schramedei / Brunnacker 1992, 431.

[777] Leopold / Völkel 2006, 139–140.

Abb. 174. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Detailaufnahme des unter dem Wall gelegenen A-Horizontes (Foto: M. Leopold und J. Völkel).

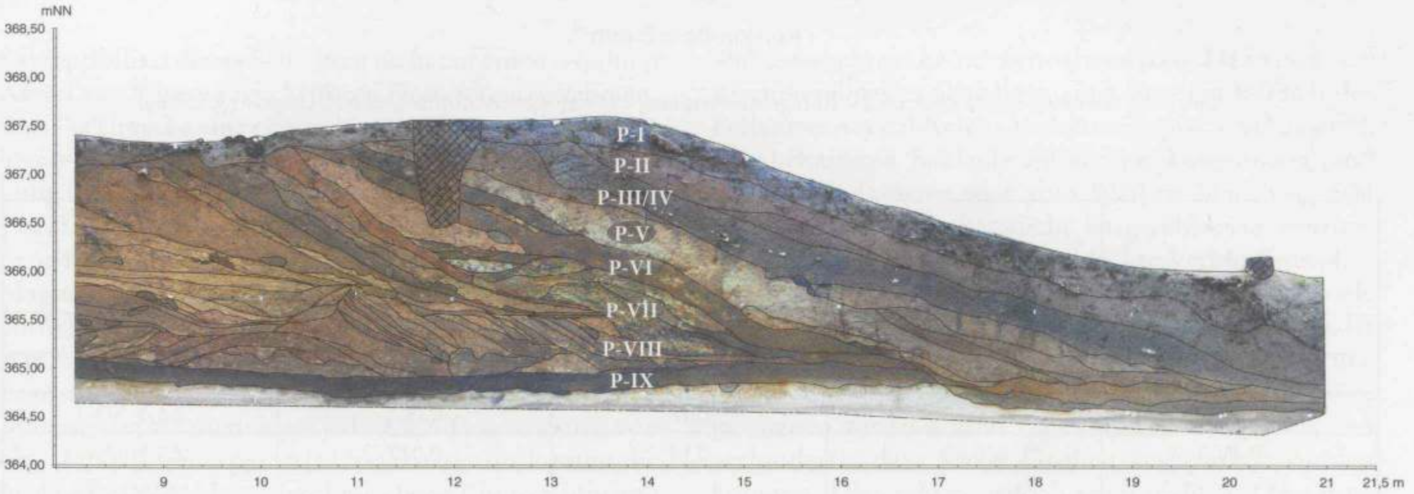


Abb. 175. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Fotogrammmetrische Aufnahme der Rampe mit eingezeichneten Schichtverläufen und den beprobten Schichten (P-I bis P-IX) (Foto: M. Leopold und J. Völkel).

Probe	Schicht	Körnungsgrößen Gewicht in Prozent							Bodenart
		T	fU	mU	gU	fs	ms	gs	
P-I	V-3	5,3	2,1	2,3	2,2	22,9	51,4	13,9	St2
P-II	III-37	4,0	2,4	2,3	2,5	24,7	59,2	4,8	mSfs
P-III	III-34	3,6	2,0	1,8	2,3	26,3	55,4	8,5	mSfs
P-IV	III-33	6,5	2,7	2,4	2,1	24,4	52,8	9,1	St2
P-V	III-29	9,5	2,4	3,0	3,1	18,4	52,0	11,6	St2
P-VI	III-22	4,6	1,7	2,0	4,8	31,4	51,5	3,9	mSfs
P-VII	III-14	7,4	2,5	2,2	2,9	42,8	39,4	2,8	St2
P-VIII	II-47	15,9	3,9	3,6	3,8	24,8	45,1	3,0	Sl4

Tab. 6. Manching. Wallschnitt XV. Korngrößenanalyse der beprobten Schichten der Rampe.

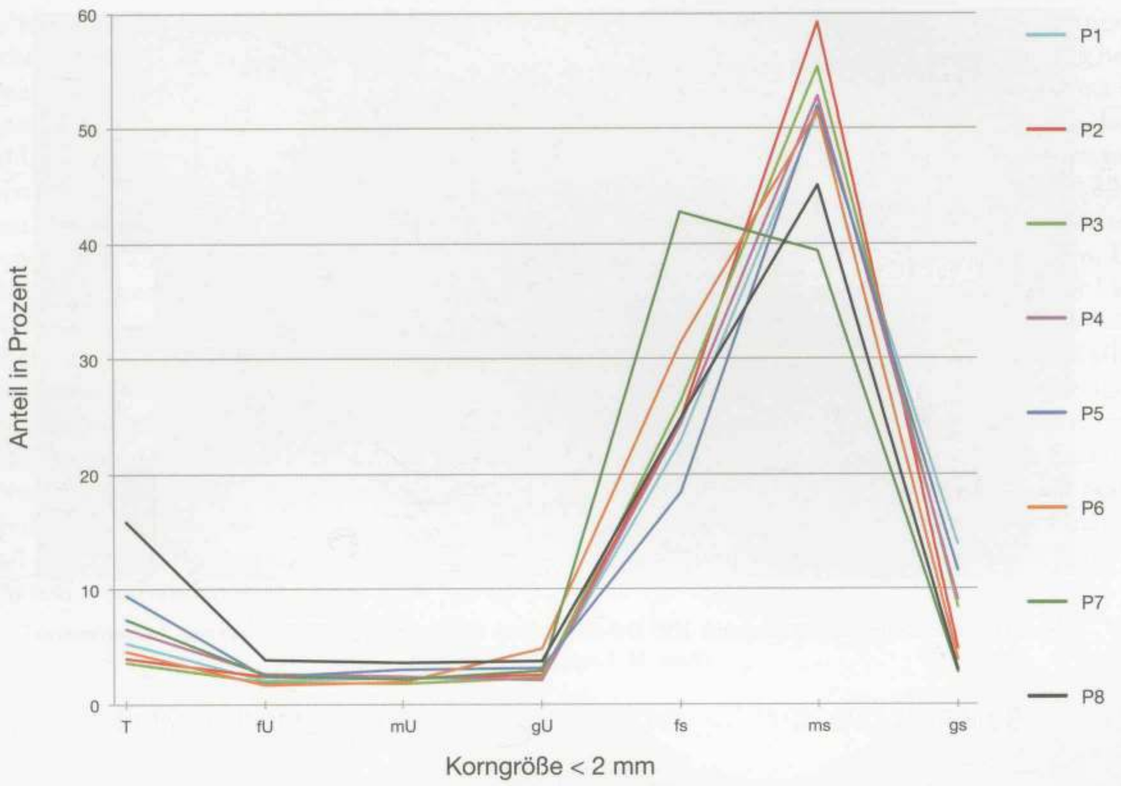


Abb. 176. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Korngrößenverteilung < 2 mm (eigene Bearbeitung nach M. Leopold / J. Völkel).

Probe	Sequentielle Extraktion von pedogenem Eisen, Aluminium und Mangan			Munsell soil color
	% Fe	% Al	% Mn	
P-I	0,63	0,12	0,007	5 Y 3/2
P-II	0,57	0,10	0,007	10 YR 4/2
P-III	0,65	0,12	0,007	2.5 Y 3/3
P-IV	0,60	0,13	0,013	2.5 Y 3/2
P-V	-	-	-	10 YR 3/3
P-VI	2,08	0,20	0,012	2.5 Y 3/3
P-VII	1,11	0,17	0,008	2.5 Y 3/3
P-VIII	0,91	0,19	0,010	2.5 Y 3/3
P-IX	4,97	0,20	0,037	10 YR 2/2

Tab. 7. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Eisen, Aluminium und Mangananteile sowie Farbe der beprobten Schichten der Rampe.

ist insbesondere erstaunlich, da die Schichten sich farblich sehr stark voneinander unterscheiden. Es kommen braungelbe, dunkelbraune, dunkelrotbraune und dunkelolivbraune Schichten vor *(Tab. 7)*. Daneben treten auch rote Linsen und ganze rötliche Schichten *(Tab. 7)* in der Rampe auf. Die dunkelbraunen und braunen Färbungen entstehen durch organischen Kohlenstoff oder Mangan, beides in der Umgebung kommt natürlich vor. Die unübliche rötliche Färbung mancher Schichten ist nicht allein auf einen hohen Eisengehalt zurückzuführen, da dieser in den verschiedenen Schichten nur geringfügig variiert *(Tab. 7)*. Die Rotfärbung entsteht üblicherweise, wenn sich Hämatit (α-Fe_2O_3) unter Hitzeeinwirkung bei Temperaturen über 200°C bildet. Die Messung der magnetischen Suszeptibilität zeigt gegenüber den anderen Schichten deutlich erhöhte Werte in den rötlichen bzw. rotbraunen Schichten P-III (III-34), P-IV (III-33) und P-VI (III-22) *(Abb. 177)*. Da sich die erhöhte magnetische

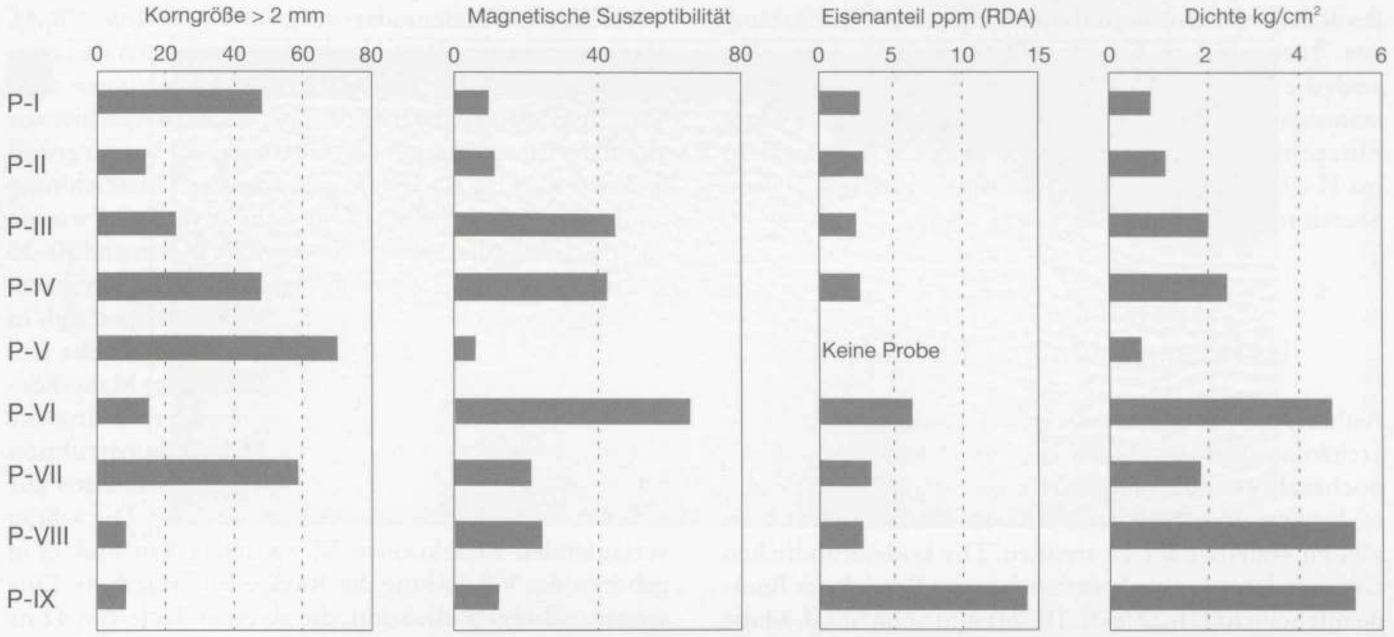


Abb. 177. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Physisch-chemische Parameter der Proben P-I bis P-IX (eigene Bearbeitung nach M. Leopold / J. Völkel).

Suszeptibilität dieser Schichten nicht auf einen erhöhten Anteil von Eisen zurückführen lässt, ist anzunehmen, dass die Ursache eine verstärkte Anreicherung mit Maghemit (γ-Fe_2O_3) ist. Dieses entsteht durch Hitzeeinwirkung in der Anwesenheit von organischem Material[778]. Ebenfalls kann ein erhöhtes Vorkommen von Magnetit (α-Fe_3O_4) die erhöhten Suszeptibilitätswerte erklären. Magnetit kann sowohl im Ausgangssediment bereits vorhanden sein oder in organischen Böden entstehen, was aber nach M. Leopold und J. Völkel nicht für die vorliegenden Schichten der Rampe in Frage kommt[779]. Eine Bildung von Magnetit kann jedoch bei Temperaturen von über 1200°C eintreten. Als Ursache hierfür kommt die im Umfeld von Manching betriebene Eisenverhüttung in Frage. In jedem Fall handelt es sich bei den rötlichen bis rötlichbraunen Schichten um anthropogene, durch handwerkliche Tätigkeiten beeinflusste Sedimente, die durch den gezielten Abbau technischer Einrichtungen gewonnen wurden. Das bedeutet, dass es sich bei dem Erdmaterial der Rampenschüttung nicht um Sedimente aus der näheren Umgebung des Walls handelt, sondern das Material für den Bau aus weiterer Entfernung herangeschafft werden musste, was den Arbeitsaufwand für die Rampe weiter erhöhte. Die Grabungen in Manching-Süd erbrachten keine nennenswerten Hinweise auf Eisenmetallurgie, allerdings sind aus dem Bereich des Feilenmooses zahlreiche Verhüttungsplätze bekannt[780]. Die bekannten Schlackenplätze im Feilenmoos sind über ein Kilometer weit vom Wall in Manching-Süd entfernt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass noch nähere, bisher unentdeckte Verhüttungsplätze existieren. Dabei stellt sich die Frage, warum gerade diese Baumaterialien scheinbar gezielt herangeschafft wurden. Zum einen war dies notwendig, da in der unmittelbaren Umgebung nicht genügend Baumaterialien gewonnen werden konnten. Der hohe Grundwasserstand verhinderte, dass große Gruben ausgehoben werden konnten. Dies erklärt jedoch noch nicht die Nutzung dieser anthropogenen Materialien. Der Grund hierfür ist in den veränderten physikalischen Eigenschaften des Materials von P-III (III-34), P-IV (III-33) und P-VI (III-22) zu sehen *(Abb. 177)*: eine erhöhten Dichte und Scherfestigkeit[781]. Wären bei der Errichtung der Rampe lediglich die sandigen Schotter verwendet worden, hätte dies eine höhere Instabilität der Rampe bedingt[782]. Dem wurde bewusst mit dem Aufbringen des rötlichen gefritteten Sediments entgegengewirkt. Neben den genannten Schichten zeichnen sich auch weitere Schichten

[778] Leopold / Völkel 2006, 142.
[779] Ebd.
[780] Die neusten Untersuchungen hierzu stammen von G. Gassmann und A. Schäfer (Gassmann / Schäfer 2013, 341–343 Abb. 2).
[781] Leopold / Völkel 2006, 142. – Sievers 2010c, 182. – Die hohe Dichte der Schichten VIII und IX ist nicht durch die Materialeigenschaften bedingt, sondern aufgrund der Kompression durch darüber liegende Rampenschichten.
[782] Leopold / Völkel 2006, 142, 146.

der Rampe durch eine, teils noch intensivere Rotfärbung aus. Insbesondere Schicht III-13 sticht heraus, aber auch die II-2, II-3, II-4, II-5, II-6, II-14, II-25 und III-6 stammen zumindest teilweise aus Kontexten, die unter Hitzeeinwirkung standen. Auch in den Schichten II-25 bis II-33 finden sich rote Einschlüsse, die eine gewisse Durchmischung des Materials anzeigen.

Die bodenkundliche Unterscheidung der Bauphasen

Anhand des Mauerbereichs im Wall war es möglich, mit archäologischen Methoden die Dreiphasigkeit des Walls nochmals zu untermauern. Im Bereich der Rampe war es dagegen problematischer, die unterschiedlichen Bauphasen voneinander zu trennen. Die bodenkundlichen Untersuchungen aber konnten dann im Bereich der Rampe mit Schicht III-22 (evtl. III-24) und Schicht III-34 die Laufhorizonte der Phase 1 bzw. Phase 2 identifizieren. Hier konnte eine beginnende Bodenbildung ausgemacht werden. Wie bereits in der Sequenzanalyse dargelegt, ist allerdings die Ermittlung des Laufhorizonts der Phase 3 schwierig. Hierfür wurden die Schichten III-36 und III-37 in kleinere Abschnitte unterteilt und deren pH-Werte, Eisenanteile und organische Anteile gemessen. Die Analysen erbrachten jedoch keine Hinweise auf Bodenbildungsprozesse, die auf einen Laufhorizont verweisen würden[783].

Bodenradaruntersuchung am Wallkörper

Ebenfalls durch M. Leopold und J. Völkel wurde 2003 eine geophysikalische Untersuchung des Wallkörpers mit Hilfe eines Bodenradars vorgenommen *(Abb. 178,A)*. Das so gewonnene Profil lag leicht versetzt, parallel zum Wallprofil E–F. Die theoretischen Überlegungen zum Verfahren wurden bereits vorgelegt[784], weswegen hier vor allem die Interpretation der Ergebnisse im Vordergrund stehen soll. Das Radarbild zeigt in der Umzeichnung *(Abb. 178,B)* charakteristische Schichtverläufe, wie sie auch in den Wallprofilen vorliegen. Von 0–5 m und 10–30 ns sind deutlich die Ausbruchsgruben (a) der Steinentnahme zu erkennen. Im gleichen Bereich zeigen sich in einer Tiefe von 35–42 ns auffällige hyperbolische Reflektionen (b), die den unteren Steinlagen des Mauerkörpers zuzuordnen sind[785]. Bei etwa 8 m ist eine einzelne Hügelschüttung vom Beginn der Rampenkonstruktion zu sehen (d), über der sich die Ausgleichsschichten zur Konstruktion der Plattform abzeichnen (c). Die schräg verlaufenden Reflektionen (e) zwischen 8 m und 12 m gehören der Versteilung der Rampe in Phase 1 an. Eine weitere schräge Reflektion, die ab einer Tiefe von 42 ns auftritt, entspricht der Abgrabung hinter dem Wall. Horizontale Reflektionen im Bereich zwischen 9 m und 16 m sind als Planierungen zu deuten, die zur Stabilisierung der Rampe angelegt wurden[786].

Auch wenn die Schichtung des Walls sich recht deutlich im Bodenradar abzeichnet, wären die Daten ohne den zuvor durchgeführten Wallschnitt nur schwer zu interpretieren gewesen. Das Bodenradar eignet sich dementsprechend nicht, um den Aufbau des Walls nachzuvollziehen. In Kombination mit Ausgrabungen können entsprechende Bodenradaruntersuchungen in anderen Wallabschnitten aber dazu genutzt werden zu überprüfen, inwiefern sich die Schichtabfolgen ähneln. Das deutliche Signal (b) der Steinlagen würde es ermöglichen, per Bodenradar – im Vorfeld einer Ausgrabung – einen Bereich mit besserer Erhaltung des Mauerkörpers auszumachen.

ERGEBNISSE

Der Wallschnitt XV in Manching-Süd im Jahr 2003 erbrachte, zum ersten Mal seit den Grabungen am nördlichen Wall 1985/1987, die Möglichkeit, mit neuen Fragestellungen und methodischen Ansätzen einen Wallabschnitt in Manching zu untersuchen. Im Gegensatz zu den Grabungen am Nordwall war in Manching-Süd die Rampe des Walls noch signifikant erhalten und nicht übermäßig gestört. So konnte, neben einer Untersuchung des Mauerkörpers – bisher im Fokus der Forschung – auch die Rampe und ihre Konstruktionsweise detailliert erforscht werden. Im ergrabenen Abschnitt war der Wall noch 2,70 m hoch über dem vorwallzeitlichen Laufhorizont erhalten und wurde auf einer Breite von 20 m untersucht[787]. Die Anlage von zwei Hauptprofilen (C–D und E–F) auf der ganzen Breite des Walls und zahlreicher kleinerer Profile im Wall und Mauerkörper boten die Möglichkeit, die komplizierten Schichtabfolgen detailliert zu untersuchen. Neben den latènezeitlichen

---

783 Leopold / Völkel 2006, 143–144 Abb. 5.
784 Ebd. 143–145.
785 Ebd. 144.
786 Ebd. 145.
787 Mit Wall ist hier die Gesamtheit des anthropogen aufgebrachten Materials für den Bau der Mauer und Rampe gemeint.

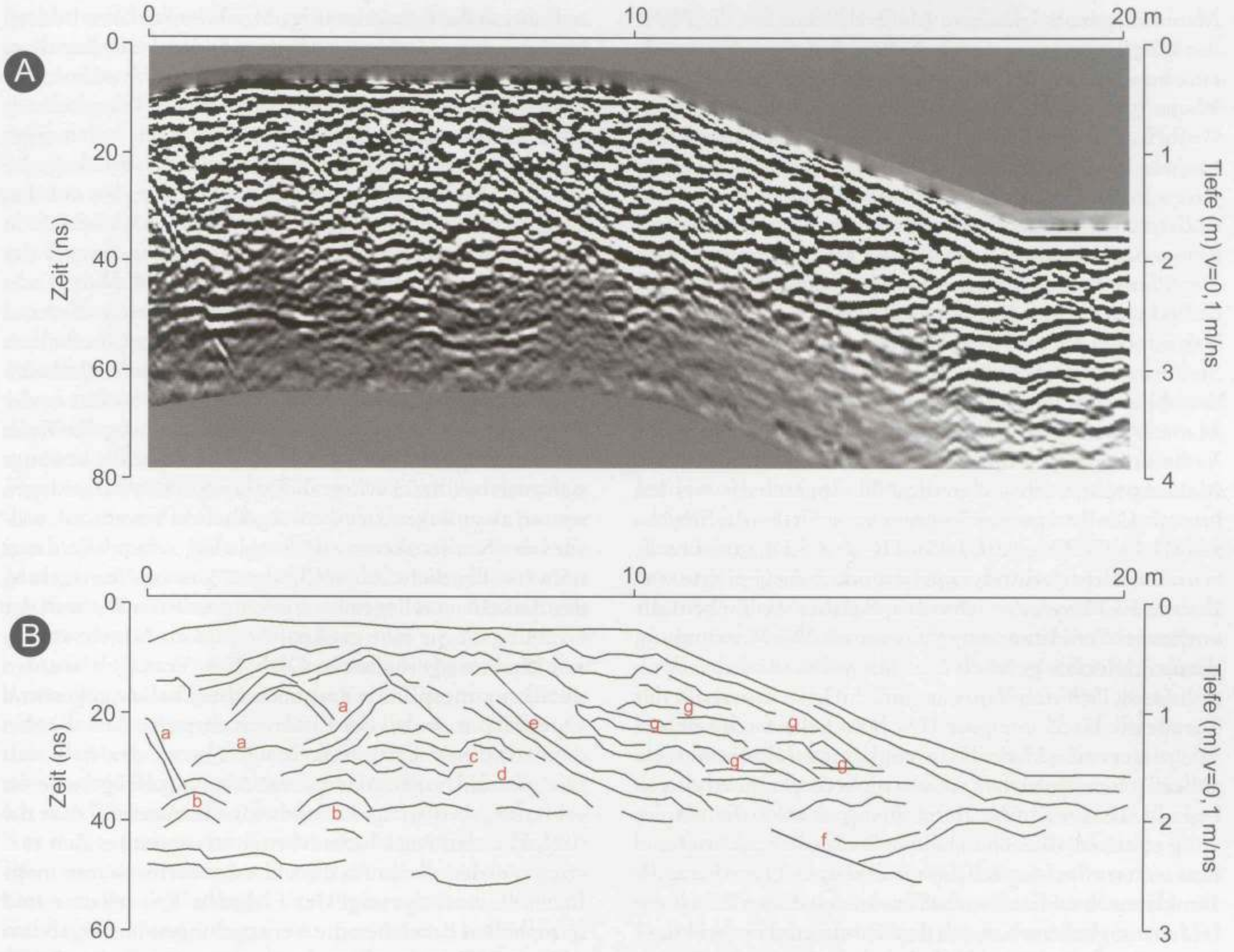


Abb. 178. Manching-Süd. Bodenradaruntersuchung nahe bei Wallschnitt XV. A: Rohdaten. – B: Interpretation (überhöhte Darstellung).

Befunden konnten so auch neue Erkenntnisse zu Details der nachlatènezeitlichen Geschichte des Walls gewonnen werden.

Die geomorphologischen Untersuchungen erbrachten, dass es sich bei dem Boden um einen anmoorigen Gley handelt, der zur Zeit der Mauerkonstruktion durch einen hohen Grundwasserstand von etwa 50 cm unter dem Laufhorizont geprägt war. Diese natürlichen Voraussetzungen im Süden des Oppidums verhinderten, dass die enormen Mengen an Erdmaterial für die Errichtung der Rampe im unmittelbaren Umfeld gewonnen werden konnten. Es musste aus der weiteren Umgebung herangeschafft werden, was den Arbeitsaufwand signifikant erhöhte. Teile des Materials waren vorher großer Hitze ausgesetzt, ein Hinweis auf den gezielten Abbau technischer Einrichtungen zur Materialgewinnung. Bei diesen handelt es sich wahrscheinlich um Verhüttungsplätze im Feilenmoos, die aufgrund der physikalischen Eigenschaften des Baumaterials gezielt in der Rampenschüttung verbaut wurden.

Die in der Rampe eingebrachten Materialien sind farblich sehr heterogen, auch wenn es sich ursprünglich um das gleiche Ausgangsmaterial handelt. Die farblichen Unterschiede in der Rampenschüttung ermöglichten es, einzelne Schritte des Konstruktionsprozesses mit Hilfe von Sequenzanalysen nachzuvollziehen. Die beiden Hauptprofile zeigen die gleiche Konstruktionsweise, mit nur geringfügiger Variation. In einem ersten Schritt wurden, auch wenn sich dies nicht aus der Schichtabfolge ergibt, die Balken der untersten Lage des Mauerkörpers aufgebracht. Dahinter wurden in 2–3 m Abstand leicht versetzte Erdhügel entlang des Wallverlaufs aufgeschüttet, bis eine Höhe von 0,80–1,20 m erreicht war. Im Anschluss wurde der Bereich zwischen dem Mauerkörper und den aufgeschütteten Hügeln langsam aufgefüllt, während man zeitgleich die Balkenlagen des

Mauerkörpers in gleichem Maße erhöhte, bis die Höhe der Hügelschüttungen erreicht war. Auf diese Art wurde eine horizontale, sorgfältig planierte, etwa 3,50 m breite Ebene geschaffen. Parallel dazu entstanden durch das Aufbringen weiterer Schichten an der Nordseite der Hügelschüttungen zwei weitere horizontale Ebenen, deren Höhe 0,60 und 0,20 m beziehungsweise 0,50 m und 0,30 m beträgt. Dazwischen wurden teilweise noch kleine Stufen oder rampenartige Übergänge angelegt. Die Planierungen nahmen eine wichtige Funktion bei der Konstruktion der Mauer ein. Über sie konnte das Baumaterial für den Mauerkörper (Balken, Wallnägel, Steine und Erde) herangeschafft und direkt verbaut werden. Die zusätzliche Errichtung eines Gerüstes vor der Mauerfront war so nicht nötig. Es folgt eine langsame Versteilung der Rampe, sodass das Baumaterial für den Mauerkörper weiter über diese herangeschafft werden konnte. Die Rampe wurde weiter versteilt, bis die Schichten III-13 (E–F) bzw. III-15 / III-16 (C–D) aufgebracht wurden, die sich durch eine besonders ausgeprägte rotbraune Färbung auszeichnen und daher wohl ebenfalls vorher großer Hitze ausgesetzt waren. Die Verwendung dieses Materials geschah hier mit voller Absicht, denn es handelt sich um die steilsten Schichten innerhalb der Rampe mit bis 35° Steigung. Die hohe Scherfestigkeit und Dichte des roten Materials ermöglichte es, eine kompakte Oberfläche zu schaffen, welche nicht direkt zu erodieren begann. In diesem Zusammenhang ist auch die Planierung zu sehen, die sich in beiden Profilen abzeichnet und eine weitere Stufe in der Rampe erzeugte. Diese hatte die Funktion, eine Plattform auf der ansteigenden Rampe zu bilden, möglicherweise, um das Baumaterial zwischenzulagern. In einem letzten Arbeitsschritt wurde die Rampe noch einmal massiv verbreitert, wodurch gleichzeitig das Gefälle auf 25° verringert wurde.

Die Aussagekraft der Konstruktion des Mauerkörpers ist aufgrund der tiefgründigen nachlatènezeitlichen Störungen eingeschränkt. Trotzdem konnten wichtige neue Beobachtungen gemacht werden. Der Mauerkörper baut sich, wie bereits von den anderen Wallschnitten bekannt, aus einem Gerüst aus Längs- und Querbalken auf, welches wenigstens teilweise vernagelt war. Dessen Zwischenräumen sind mit Kalksteinen und Erdmaterial verfüllt. Die Errichtung des Mauerkörpers wurde parallel zu den Hügelschüttungen der Rampe begonnen. Der nördliche Längsbalkenzug L3 wurde direkt auf den Oberboden aufgelegt und markierte auch die maximale nördliche Ausdehnung des Mauerkörpers. Demgegenüber wurde der südliche Längsbalkenzug auf eine Reihe flacher Kalksteine aufgelegt. Auch der mittlere Längsbalkenzug lag nicht unmittelbar auf dem Boden auf, sondern auf der untersten Steinlage der Mauerfüllung. Insgesamt können also für die unterste Lage der Mauerkonstruktion drei Längsbalkenzüge gefasst werden, die auf leicht unterschiedlichen Niveaus auflagen, was zumindest partiell durch die unregelmäßige Struktur des Oberbodens bedingt sein dürfte. An einigen Stellen wurden diese Unebenheiten gezielt mit dem Aufbringen von orangefarbenem Sand ausgeglichen[788]. Die auf die Längsbalkenzüge aufgebrachten Querbalken sind noch schwieriger nachzuweisen. Der Grund dafür ist die Ausbruchsgrube für den „Steinraub“, die an einigen Stellen bis auf den alten Oberboden hinunterreicht. In dem 13,50–15,20 m langen Mauerabschnitt war es möglich, aufgrund der Verfärbungen der Balken und der Lage der Wallnägel acht Querbalken mit Sicherheit zu rekonstruieren. Anhand der Zwischenräume sind noch drei weitere Querbalken anzunehmen, für die allerdings keine konkreten Anhaltspunkte ausgemacht werden konnten. Was bereits in der längsten zusammenhängenden Untersuchung des Walls in Manching (Wallschnitt XIV) deutlich wurde, bestätigt sich auch bei dieser Ausgrabung erneut: Die Balkenlagen weisen zwar Bezug zu einem regelhaften System auf, welches der Konstruktion zu Grunde lag, zeigen allerdings teilweise deutliche Abweichungen. Bei der Vernagelung der Balkenlagen liegen im stärker gestörten Westteil der Grabungsfläche eine größere Anzahl an Nägeln vor als aus der besser erhaltenen Osthälfte. Vernagelt wurden die Kreuzungspunkte zwischen Längsbalkenzügen und Querbalken, wobei der Eindruck entsteht, dass dies bei dem mittleren Längsbalkenzug seltener der Fall war. Die Anzahl aneinanderpassender Nagelfragmente ist erklärungsbedürftig. Es ist davon auszugehen, dass die Nägel bei den Ausbruchsarbeiten in römischer Zeit zerstört wurden. Beim Ausbrechen der Steine waren möglicherweise noch einige der Eichenbalken erhalten und in manchen Bereichen die Vernagelungen intakt, sodass diese mit Gewalt gelöst wurden, um an die begehrten Steine für die Kalkproduktion zu kommen.

Die Mauerfront wurde aus Kalksteinen aufgeschichtet und zeigte teilweise austretende Balkenköpfe der Queranker. Ähnlich wie am Nordwall war der vordere Längsbalkenzug auf flachen Steinen gelagert, durch schmale Steine verblendet und dann durch eine Reihe breiter Steine überdeckt[789]. So ergibt sich für die erste Bauphase eine Breite des gesamten Mauerkörpers von 3,20–3,30 m. Daran schloss sich die Rampe mit einer Breite von etwa 10 m an, worauf ein Bereich folgte, in welchem der Oberboden großflächig abgegraben war.

In der Phase 2 des Walls erfolgten im Bereich der Rampe keine Veränderungen der Konstruktionsweise, stattdessen wurde sie nach dem bisher angewendeten System erweitert. Es werden einige neue Schichten aufge-

---

[788] Es ist davon auszugehen, dass es sich auch hierbei um Material handelt, das Hitzeeinfluss ausgesetzt war, ähnlich dem in der Rampe verbauten Material.

[789] Köhler / Maier 1992, 346–347 Abb. 4,1; 5.

bracht, welche die Rampe auf etwa 15 m Breite erweitern und auch eine Erhöhung der Wallkrone mit sich gebracht haben. Der Laufhorizont dieser Bauphase zeichnet sich deutlich durch eine beginnende Bodenbildung und zahlreiche Tiergänge aus. Nachdem eine Erneuerung der Mauer aufgrund nachlassender Stabilität notwendig geworden war, wurde auch in dem hier besprochenen Wallabschnitt eine Pfostenschlitzmauer vor der Mauerfront aus Phase 1 gebaut. Der Abstand der neuen Mauerfront von Phase 2 von jener der Phase 1 variiert dabei leicht und ist im Westen mit ca. 0,60 m etwas geringer als im Osten des Schnittes mit etwa 1,00 m. Vor dem Ausheben der Pfostengruben wurde zumindest abschnittsweise ein ca. 10 cm tiefes und bis zu 20 cm breites Gräbchen gezogen, dessen Funktion sich nicht mehr klären lässt. Insgesamt wurden auf den 15,20 m Strecke der Mauerfront neun Pfostengruben mit durchschnittlich 0,80 m Tiefe angelegt und in diese die Pfosten mit leichter Neigung zur Rampe hin eingebracht. Dies geschah, um den Druck auf die Mauerfront zu mindern. Die Pfosten wiesen Durchmesser von 0,50–0,80 m auf, wobei die genauen Maße meist nicht mehr bestimmt werden konnten.

Auf die Phase 2 folgt auch in diesem Wallabschnitt eine dritte Bauphase. In dieser erhält die Rampe nochmals eine Erweiterung durch neu aufgebrachte Schichten, die allerdings wegen der Erosion der Walloberfläche nur noch teilweise erhalten sind. Die Breite der Rampe hat durch diese Maßnahme noch einmal um mindestens 3 m zugenommen. Im Bereich der Mauerfront wird die Pfostenschlitzmauer der Phase 2 durch eine neue ersetzt. Dabei zeigt sich anhand der Pfostengruben, Pfostenstandspuren und einiger weniger *in situ* befindlicher Steinlagen der Mauerfront, dass diese um 0,30–0,50 m zurückversetzt wurde. Die wenigen erhaltenen Reste der Hinterschüttung der Mauerfront aus dieser Bauphase zeigen kaum Steine, sodass angenommen werden kann, dass es sich, zumindest im unteren Bereich, vor allem um Erdmaterial handelt. Warum die Mauerfront in Phase 3 noch einmal zurückversetzt wurde, lässt sich anhand des Befundes nicht erklären. Denkbar wäre allerdings, dass dadurch versucht wurde, die Stabilität der Konstruktion zu erhöhen, da sich die Mauer durch den geringeren Abstand zum Mauerkörper besser verankern ließ. Auch wenn es bisher in Manching nicht gelungen ist, Balken zur Verankerung der Phasen 2 bzw. 3 nachzuweisen, sind solche vorauszusetzen.

Die dritte Bauphase konnte auch am Osttor und am Nordwall beobachtet werden. Diese Stichproben an verschiedenen, teils weit auseinandergelegenen Wallteilen lassen es zu, die Dreiphasigkeit des Walls gesichert auf die gesamte Länge zu übertragen. Insbesondere zu den Dekonstruktions- und Verfallsprozessen des Walls konnten neue Erkenntnisse gewonnen werden. Bereits nach dem Versturz der spätlatènezeitlichen Mauer wurde ein großer Teil der herabgefallenen Steine der Mauerfront entfernt und anderweitig verwendet. Mit der Besiedlung der Region durch die Römer wurde der Wall als Quelle für Steine intensiv genutzt. Dazu wurden in den Bereichen, wo der Mauerkörper und die Reste der verstürzten Mauerfront vermutet wurden, tiefe Ausbruchsgruben angelegt, die teilweise bis auf den vorwallzeitlichen Laufhorizont hinunterreichen. Neben den Steinen wurde auch ein großer Teil der Wallnägel entnommen und wiederverwendet. In den Wall selbst wurden teilweise Kalkbrennöfen eingebaut, in denen das Material vor Ort zu gebranntem Kalk weiterverarbeitet wurde.

KALKBRENNÖFEN IM WALLSCHNITT XV

Beim Anlegen des Wallprofils C–D entlang der Straße zeichneten sich im Bereich der Ausbruchsgruben rot verziegelte Schichten (IV-7 bis IV-11) und gebrannte Kalksteine ab, die auf einen Kalkofen im Wall hinweisen *(Beilage 6)*. Der Befund begann im Norden des Planums bereits direkt unter dem Oberboden, und die geschwungene Wandung reichte noch 1,60 m tief bis knapp über die Sohle der Ausbruchsgrube. Im Profil zeigte der Befund noch eine Breite von 3,90 m.

Mit dem Abtiefen auf Planum 4 begannen sich die Umrisse des Kalkbrennofens abzuzeichnen. In Planum 5 *(Abb. 179)* konnten sie dann deutlicher abgegrenzt werden. Die Reste des Ofens wiesen keine regelmäßige Form auf und erstreckten sich in N-S-Richtung knapp 5,00 m und in O-W-Richtung mindestens 4,70 m. Sowohl im Westen (Schicht 25) als auch im Nordosten sind noch Teile der ursprünglichen Ofenwandung erhalten. Bei einer Steinpackung in der östlichen Hälfte des Befundes handelt es sich um Reste der Ofenwandung, die – mangels anderen Steinmaterials – möglicherweise mit den Kalksteinen der Mauer errichtet wurde. Das Planum liegt nur knapp über der Sohle des Ofens. Die Schichten 23 und 24 sind weißlich und aschehaltig und als Überreste der Ofenbeschickung zu bezeichnen. Auch die im Süden gelegene Schicht 21 ist ähnlich zusammengesetzt. Der Befund zieht hier zipfelförmig nach Süden aus, verjüngt sich erst auf 1,20 m und endet dann in einer Breite von 0,60 m. Schicht 21 wurde zusätzlich durch das Profil G–H *(Beilage 7)* erfasst und zeigt sich dort als stark kalk- und aschehaltige Schicht von ca. 0,70 m Breite und einer Höhe von circa 0,30 m. Die Sohle ist im Profil wannenförmig und weist einen dunklen Bereich auf.

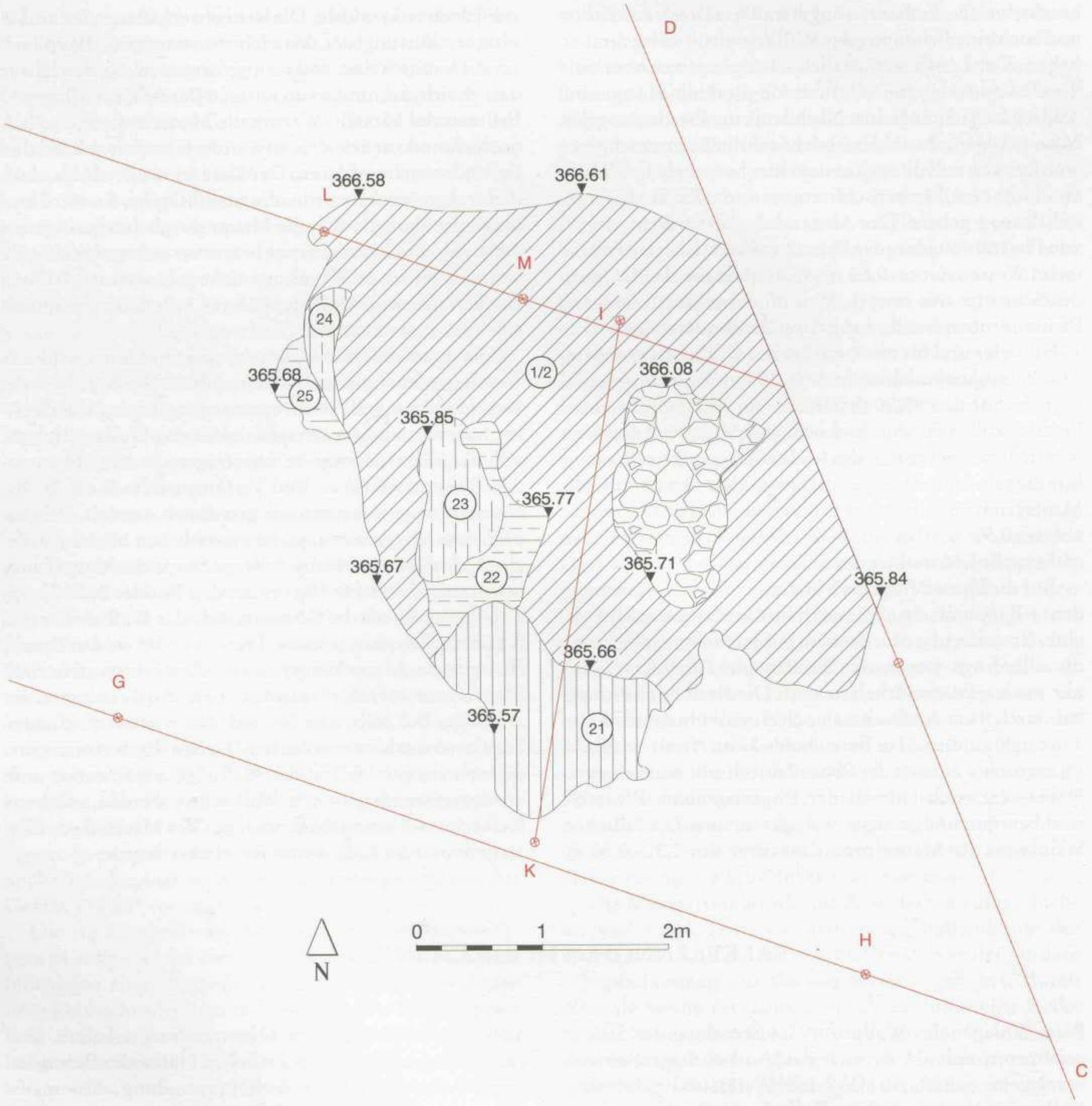


Abb. 179. Manching-Süd. Wallschnitt XV. Planum 5 mit Kalkbrennofen (schraffiert) und den Profilschnitten.

Anhand der Überschneidungen mit den umliegenden Schichtgrenzen wird deutlich, dass Schicht 21 jünger ist als die umliegende Verfüllung der Ausbruchsgruben (Schicht 38–41, 46). Sie liegt direkt auf dem Versturz der Mauer auf. Es handelt sich dabei um den Schürkanal des Ofens[790].

Das ungefähr in N–S-Richtung durch den Ofenbefund gelegte Profil I–K *(Beilage 7)* verdeutlicht den Aufbau der Ofensohle und der darüberliegenden Schichten. Die roten Schichten 1, 2 und 25 bilden die Ofensohle und liegen selbst auf der Sohle der Ausbruchsgrube(n) auf. Sie bestehen aus dem im Wall verbauten Material und zeigen die charakteristische, durch Hitzeeinwirkung bedingte rötliche Verfärbung, die bereits in den geomorphologi-

[790] Vgl. Mehler / Sievers 2004.

Abb. 180. Manching. Wallschnitt XV. Reste des Kalkbrennofens. Deutlich zeichnet sich die Form des Ofens ab. Nach Süden hin läuft der Befeuerungskanal aus (Foto: RGK).

schen Untersuchungen angesprochen wurde. Die Sohle ist im Süden relativ eben, erhöht sich aber nach Norden hin. Über ihr befinden sich stellenweise Holzkohle und Aschereste und eine braune bis hellgrau-weiße Verfüllschicht, die mit kleineren und größeren gebrannten Kalksteinen durchsetzt ist. Auch der Befeuerungskanal. (*Abb. 180*; *Beilage 7*, Profil I–K, Schicht 21) zeigt sich im Osten des Profils auf einer Länge von 1,10 m. Unter dieser Schicht ist das Material des Walls nicht durch Hitze rot verfärbt, was aufzeigt, dass in diesem Bereich keine sehr große Hitzeentwicklung vorlag.

Besonders aufschlussreich ist das im rechten Winkel zu Profil I–K angelegte Profil L–M *(Abb. 181; Beilage 7)*, das den Ofen auf einer Höhe von 1,10 m erfasst. Im Osten befindet sich eine runde Steinsetzung aus Mauerkalksteinen, der nordöstliche Rest der aus Kalksteinen aufgeschichteten Ofenwand. Die Ofengrube bzw. Brennkammer zeigt sich wannenförmig, und die im Westen gelegene Schicht 34 ist als Ausräumschacht zu interpretieren. Dies erklärt auch, warum in diesem Bereich die Steinsetzung der Ofenwand nicht mehr erhalten ist. Die Schichten 27, 31 und 32 sind Verfüllschichten, die nach dem Ausräumen des Ofens eingestürzt sind.

Trotz des schlechten Erhaltungszustandes des Befundes lässt sich anhand der angelegten Profile und der sorgfältigen Dokumentation der Schichtabfolgen ein ungefähres Bild des Kalkofens zeichnen. Der Ofen wurde von Süden her in den Wallkörper eingebaut und war im Norden noch maximal 1,60 m hoch erhalten. Die W–O-Ausdehnung hat mindestens 4,50 m im unteren Teil betragen, wobei die sich nach oben verbreiternde Grube eine etwas größere Ausdehnung im oberen Teil des Ofens vermuten lässt. Die N–S-Ausdehnung dürfte in etwa ebenso groß gewesen sein, beträgt mit Schürkanal aber in etwa 5,0 m. Vom Schürkanal an steigt die Sohle bis zur nördlichen Wand leicht an, um die Sauerstoffzufuhr während des Brennprozesses sicherzustellen. Die wenigen erhaltenen Reste der Ofenwandung zeigen, dass diese aus den Kalksteinen der Mauer aufgeschichtet war und der Ofen ursprünglich eine runde oder ovaloide Form besaß. Eine weitere Präparierung der Ofenwand mit Lehm oder hitzebeständigeren Steinen konnte nicht beobachtet werden. Außerhalb der Wandung und unter der Sohle ist das sandige Material des Walls rot, noch weiter außen dunkelrot gebrannt. Auf der Ofensohle und besonders im Bereich des Befeuerungskanals ist die Verfüllung stark

Abb. 181. Manching. Wallschnitt XV. Ausschnitt von Profil L–M mit den Resten der Ofenwandung im Nordosten. Rechts im Bild Reste der Kalksteinverfüllung des Mauerkörpers (Foto: RGK).

kalk- und aschehaltig. Abgesehen von den Schichten 4 und 23 waren in allen Schichten gebrannte Kalksteine und Kalksteinsplitter vorhanden. Der Ofen wurde nach dem Brand von Osten, möglicherweise auch von Süden durch den Befeuerungskanal ausgeräumt, worauf das stark kalkhaltige Material verweist. Der Grund dafür, dass nur noch wenige Reste der Ofenwandung vorhanden sind, ist darauf zurückzuführen, dass die aus Kalksteinen bestehende Wandung beim Brand des Ofens selbst zum größten Teil zu Brandkalk geworden sein dürfte, und daher, wie die eigentliche Ofenbeschickung, selbst zum Endprodukt gehörte. Möglicherweise gab es aber auch gar keine gesondert gesetzte Wandung, sondern man hat die Brennkammer nur in die verdichteten Schichten der Rampe eingegraben. Das sorgfältige Ausräumen des Ofens, inklusive der Wandung, erklärt auch den insgesamt schlechten Erhaltungszustand. Über den oberen Teil des Ofens lassen sich anhand des Befundes keine Aussagen treffen. Im Planum 4 fand sich in der humosen Schicht eine mittelalterliche Scherbe. Diese wurde bei dem Versuch, weitere Steine aus dem Wall zu gewinnen, in späterer Zeit in den Befund eingebracht. Die Schichten 43–45 sind diesem mittelalterlichen Eingriff zuzuordnen.

Auch zur Art der Beschickung des Ofens lassen sich keine genaueren Angaben machen. Analogien zu den römischen Kalkbrennöfen aus Bad Münstereifel-Iversheim (Kreis Euskirchen) lassen den weiteren Aufbau jedoch vermuten[791]. Zuerst hat man ein hölzernes „Lehrgerüst" in die Kammer einbracht, über dem man ein Gewölbe aus Kalksteinen errichtete (den „Himmel"). Auf dieses freitragende Gewölbe wurden von oben anschließend die restlichen Kalksteine eingebracht. Da die Öfen in den Wallkörper eingebracht wurden, konnte der Druck des Gewölbes zu den Seiten hin entweichen. Auch

[791] Sölter 1970, 19–22 Abb. 4.

nachdem das Gerüst verbrannt war, blieb der Himmel bestehen und man konnte den Ofen durch den Kanal mit Brennmaterial versorgen. Eine Kuppel hat der Ofen wahrscheinlich nicht besessen.

Die Datierung des Kalkbrennofens ist sowohl archäologisch als auch naturwissenschaftlich gesichert. Im Bereich der Ofenwandungsreste wurden Fragmente kaiserzeitlicher Ziegel gefunden. Die ^{14}C-Datierung einer Holzkohleprobe aus dem Ofen erbrachte ein Alter von 1976 ± 46 BP für den Wachstumszeitraum des Baumes[792]. Es spricht demnach alles dafür, die Anlage des Ofens in das 1. Jahrhundert n. Chr. zu setzen.

[792] Die ^{14}C-Datierungen wurden von J. Görsdorf von Naturwissenschaftlichen Referat des DAI vorgenommen. Der Versuch einer AMS-Datierung erbrachte keine Ergebnisse.

Die Wallgrabung XVI

EINFÜHRUNG

Lage des Grabungsschnittes und Erhaltungszustand

Die Herangehensweise an die Ausgrabung des Wallabschnitts XVI in 2008 / 2009 war durch gänzlich andere Voraussetzungen bestimmt als bei den Wallschnitten XV und XVII. Zwar war auch eine Baumaßnahme Auslöser für die Grabung, allerdings wurden die Arbeiten – anders als 2003 und 2009 – nicht durch die RGK durchgeführt. Dies hatte zur unmittelbaren Folge, dass die Ausgrabung nicht in gleicher Weise mit konkreten Forschungsfragen verbunden wurde[793].

Die Grabungsfläche schließt sich direkt an das Areal der Grabung von Fläche I an und liegt damit im äußersten Südwesten des Ringwalls, weniger als 200 m östlich des Igelsbaches. Der Wall war in diesem Bereich bereits stark verflacht und nur noch 1,10 m bis 1,65 m hoch über dem vorwallzeitlichen Laufhorizont erhalten. Es war demnach schon zu Beginn der Auswertung klar, dass im Rampenbereich nur in sehr geringem Ausmaß mit Resten der Bauphasen 2 und 3 des Walls zu rechnen war. Der untersuchte Wallabschnitt war vor der Ausgrabung noch mit einem Kiefernwald bewachsen (vgl. *Abb. 182*), wie dies nach Osten hin bis zum Osttor der Fall ist. Im Vorfeld der Grabungsmaßnahme durchgeführte geophysikalische Untersuchungen ließen bereits erkennen, dass auch in diesem Wallabschnitt mit dem Auftreten von römischen Kalkbrennöfen zu rechnen war und der Wallkörper daher entsprechend stark gestört sein würde *(Abb. 190–191)*. In südwestlicher Richtung wurde der Wall bereits durch die Straße überdeckt. In diesem Bereich war daher mit einer weitgehenden Zerstörung der Mauerbefunde zu rechnen.

Anlegen der Flächen, Schnitte, Profile und Plana

Die Grabungsfläche betrug insgesamt etwa 600 m² und lag damit deutlich über der Größe der anderen Wallgrabungen in jüngster Zeit. Andererseits zeigte sich während der Maßnahme, dass von der Grabungsfläche in erster Linie der Rampenbereich des Walls erfasst wurde. Die Gesamtfläche gleicht einem rechtwinkligen Dreieck. Sie wurde zur Anlage der Wallschnitte in fünf Flächen unterteilt *(Abb. 183)*: Fläche 1 mit 109 m², Fläche 2 mit 46 m², Fläche 3 mit 161 m², Fläche 4 mit 135 m² und Fläche 5 mit 82 m². Fläche 5 wurde noch um einen 16 m² großen Bereich nach SW erweitert. Die durch die Straßenbaumaßnahme vorgegebene Gestalt der Grabungsfläche hatte zur Folge, dass der Wall nicht rechtwinklig zu seinem Verlauf geschnitten wurde, sondern in einem Winkel von ungefähr 79°. Diese Ausgangslage erschwerte die Interpretation der Grabung zusätzlich.

Lediglich in den Flächen 2, 4 und 5 waren noch Reste des Mauerkörpers anzutreffen. Zwischen den Flächen wurden Stege stehen gelassen, um jeweils Profilschnitte durch den Wall anzulegen *(Abb. 183, Wallprofil 1–4)*, von denen nur Profil 3 und 4 auch den Bereich des Mauerkörpers erreichen[794]. Entlang der südwestlichen Kante der Grabungsfläche wurde zum Abschluss der Maßnahme ein insgesamt 60 m langes Profil durch den Wall dokumentiert. Einzelne Profilschnitte wurden für die Pfostengruben *(Abb. 184)* und im Bereich der römischen Kalkbrennöfen 1, 2 und 3 *(Abb. 193)* angelegt.

Die Flächen wurden nach Entfernen des Oberbodens einzeln abgetieft, wobei man je nach Fläche bis zu sechs Plana anlegte. Die im Planum sichtbaren Befunde und die Verläufe der Rampenschüttungen wurden eingemessen, fotografisch sowie teilweise zeichnerisch und / oder fotogrammmetrisch dokumentiert.

---

[793] Für die Ausgrabung konnte M. Leicht gewonnen werden, der durch seine Arbeit zur Befestigung des Oppidums Kelheim (Leicht 2000) umfangreiche Kenntnis der Materie aufwies. Ein Vorbericht über Wallschnitt XVI findet sich bei Köppen / Leicht 2010.

[794] Die Profilstege wurden bei deren Abtragung am Ende der Grabung nicht dokumentiert, sodass die Plana der Grabungsfläche im Bereich der Stege Lücken aufweisen.

Abb. 182. Manching-Süd. Luftbildaufnahme von Wallschnitt XVI und der Kreuzungsgrabung von 2007 (Fläche I) in der linken Bildhälfte mit Blick aus Südwesten (Foto: H. U. Schalles).

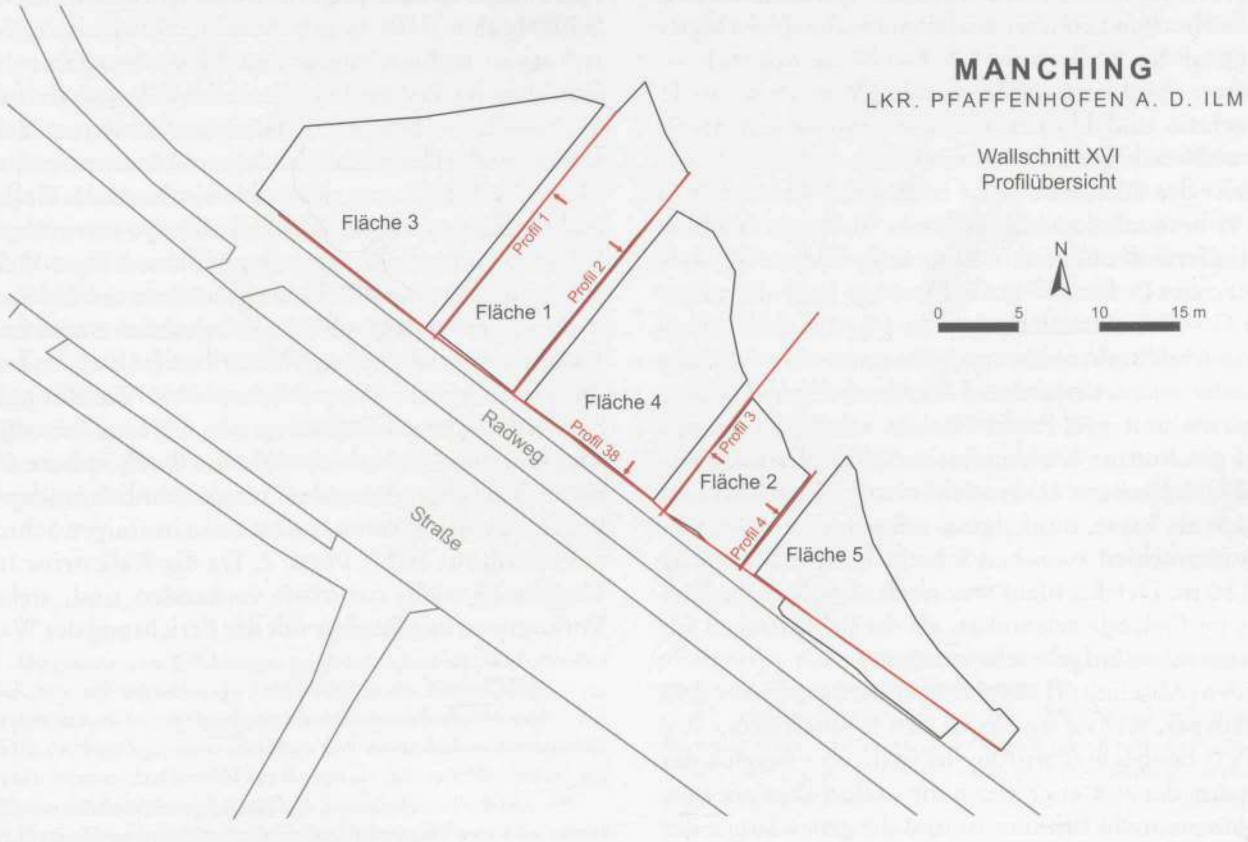


Abb. 183. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Grabungsfläche mit Unterteilung in Einzelflächen und den Hauptprofilen.

ANALYSE DER WALLPROFILE

Der Erhaltungszustand des Walls in der Grabungsfläche erschwert erheblich die im Folgenden vorgestellte Analyse. Anders als bei den Wallschnitten XV und XVII war in keinem Profil der Wall auf seiner ganzen Breite erfasst. Auf eine Sequenzanalyse der vier Profile wurde verzichtet, da kein Erkenntnisgewinn über die bereits gemachten Analysen hinaus zu erwarten war. Soweit möglich wurde versucht, die Gliederung in die Abschnitte I–V beizubehalten, um für die Rekonstruktion der Bauhistorie des Walls eine vergleichbare Grundlage zu schaffen.

Die Profilbeschreibungen und die Schichteinteilungen erfolgten erst während der hier vorliegenden Auswertung auf Grundlage der fotogrammmetrischen Aufnahmen. Da es jedoch zu den einzelnen Schichten keine Sedimentbeschreibungen gab, konnten diese nicht, wie bei den anderen Wallgrabungen, unterstützend herangezogen werden, falls die genauen Schichtverläufe unklar waren. Die farbliche Heterogenität lässt aber in den meisten Fällen eine sichere Abgrenzung gegen anderen Straten zu.

Profil 1 / *Beilage 9*

Das Profil wurde an der nordwestlichen Schnittkante von Fläche 1 auf einer Länge von 18 m angelegt. Die Rampe war im Profil noch maximal 1,15 m über dem alten Laufhorizont erhalten und damit mehr als ein Meter niedriger als bei Wallschnitt XV. Der Mauerkörper bzw. die spätere Ausbruchsgrube wurden vom Profil nicht mehr erfasst und können schätzungsweise ein Meter weiter südwestlich vermutet werden[795].

Bereits der Abschnitt I ist in Profil 1 (wie auch in Profil 2) besonders aufschlussreich. Hellgrau zeichnet sich zuunterst der überall in Manching-Süd auftretende Gr-Horizont (Schicht I-1) ab. Darüber liegt der zugehörige Go-Horizont (I-2). Schicht I-3, die auf 11,00 m Breite als Mulde erkennbar war, gehörte zu einer feuchten Senke oder einem verlandeten Bachlauf, der in Fläche 1 angetroffen und von Profil 1 leicht schräg zu seinem Verlauf geschnitten wurde, dessen Sohle allerdings nur in Profil 38 *(Beilage 11)* erreicht wurde. Das Bachbett zeigt sich als harte, dunkelgrau-schwarze Schicht. Der Höhenunterschied zwischen Schicht I-2 und I-3 betrug etwa 0,50 m. Der Bachlauf war noch als schwache Vertiefung im Gelände erkennbar, als die Schüttungen für den Rampenbau aufgebracht wurden.

Die dem Abschnitt II zugehörige Plattform hinter dem Mauerkörper, wie sie bereits in den Wallschnitten XV und XVII beobachtet wurde, fiel in diesem Bereich des Walls schmaler aus, auch wenn die exakte Distanz zum Mauerkörper nicht bekannt ist und die genau Breite der Plattform daher nicht ermittelt werden kann. Zu Abschnitt II zählen die Schichten (II-1.2.3.4.5.6). Die Plattform war etwa 1,25 m hoch, aber nur schätzungsweise 2,50–3,00 m breit. Am Fuß betrug die Rampenbreite etwa 5,00–5,50 m. Das Gefälle der Rampe betrug zu diesem Zeitpunkt ungefähr 44 %. Die Schichten sind heterogen und weisen hydromorphe Merkmale in Form von Fe / Mn-Ausfällungen auf, deren unregelmäßige Lagerung auf eine präsedimentäre Entstehung verweisen. Schicht II-3 und II-6 sind hellgrau und unregelmäßig mit dunklerem Material durchsetzt. Hier wird es sich zum großen Teil um dem Gr-Horizont entnommenes Sediment handeln.

Die folgenden Schichten gehörten mehrheitlich zur Versteilung der Rampe während Phase 1 (Abschnitt IIIa). Deren Dicke schwankte hauptsächlich zwischen 0,20 m und 0,50 m. Farbliche Unterschiede waren auch hier ausgeprägt, sodass verschiedene Herkunftsorte für die Sedimente wahrscheinlich sind. Es traten erneut hellgraue Straten auf (IIIa-2 und IIIa-6). Der Rampenfuß wurde mit der Schicht IIIa-1 erreicht. Damit ergibt sich für die Rampe der Phase 1 eine Breite von circa 8,50 m. Eine Abgrabung von Material am Rampenfuß, wie sie in den übrigen Wallschnitten zu beobachten war, lag in Profil 1 nicht vor. Allerdings bildete der alte Bachlauf eine natürliche Senke hinter der Rampe.

Die Rampe der Phase 2 war nur mit wenigen Schichten im Profil vertreten. An ihrem Fuß wurde ein mächtiges Schichtpaket (IIIb-1) aufgebracht. Eine weitere Unterteilung in mehrere Straten ist hier anzunehmen, lässt sich aber nachträglich nicht mehr belegen. Es folgten die Schichten IIIb-2 und IIIb-3 im Südwesten. Schicht IIIb-4 und IIIb-5 im Nordosten können bereits zur Phase 3 gehören, was sich jedoch anhand des Befundes nicht mehr nachweisen lässt. Die Rampe erreichte, diese Schichten eingeschlossen, eine Breite von etwa 18,00 m. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Schichten (der Phase 3) vorhanden waren und die Rampe somit noch einige Meter breiter war. Es folgten die Eingrabungen A und B (und ihre Verfüllung), die bei der Suche nach Kalksteinen in späterer Zeit angelegt wurden. Die Deckschicht IV-3 ist durch spätere Materialverlagerung entstanden. Ungewöhnlich ist das Vorkommen von kleineren Kalksteinen in einigen Schichten aus Abschnitt IIIb / Phase 2. Da die Kalksteine in der Umgebung nicht natürlich vorhanden sind, steht ihr Vorkommen unmittelbar mit der Errichtung des Walls in

---

795 Aus der Tatsache heraus, dass Profil 2 gerade noch den nördlichsten Punkt des Mauerkörpers erreicht, dürfte die Distanz zu diesem in Profil 1 nicht über einem Meter liegen.

Zusammenhang. Zwei Optionen können hier angeführt werden: zum einen, dass das Material für die Schichten von einem Ort herantransportiert wurde, an welchem Kalksteinen gelagert und / oder weiterverarbeitet wurden, zum anderen, dass mit kleineren Steinen vermischtes Material der Wallkrone während Bauphase 1 die Rampe hinuntergespült und anschließend in Bauphase 2 für die weitere Aufschüttung der Rampe genutzt wurde.

Profil 2 / *Beilage 9*

Sechs Meter von Profil 1 entfernt, am südöstlichen Schnittrand von Fläche 1, wurde Profil 2 angelegt. Das Profil erfasst nahezu ausschließlich die Rampe des Walls, nur ganz im Südwesten, auf den letzten 0,20 m des Profils, ragen noch einige Steine der Mauerkörperrückseite hinein. Mit 17,50 m Länge war das Profil fast so lang wie Profil 1.

Der Gr-Horizont des Gleybodens (I-1) fiel nach Südwesten hin zum alten Bachlauf (I-2), auf dem der Mauerkörper errichtet wurde, sanft ab. Von dem tiefsten Punkt des Bachlaufes bis zum alten Oberboden (Gkso-Horizont / Schicht I-3) bestand ein Höhenunterschied von 1,10 m. Der Bachlauf wies die gleiche dunkelgraue Verfüllung (I-2) auf, wie sie in Profil 1 und im Planum 3 der Fläche 1 zu beobachten war. Die Oberkante dieser Schicht I-2 war weitgehend eben und stieg nur sanft nach Nordosten an. Darauf wurden zwei zusammen 1,00–1,20 m dicke Schichten heterogenen Materials (II-1) aufgebracht; wahrscheinlich noch bevor die untersten Lagen des Mauerkörpers errichtet wurden. Diese Schicht diente dazu, das Bodenniveau in diesem Abschnitt des Geländes dem der benachbarten Bereiche anzunähern. Schicht II-1 zeigte auf der Höhe von 364,90 m ü. NN postsedimentäre Eisenausfällungen, die einen Hinweis auf den ungefähren Grundwasserstand geben können. In Profil 38 hat es den Anschein, als seien die Steine des Mauerkörpers auf diese Schichten aufgebracht worden[796]. Auch Schicht II-5 in Profil 2 unterstützt diese Beobachtung. Deren Unterkante, die auf Schicht II-4 (weiter im SW auch auf II-1) auflag, entsprach genau dem alten Laufhorizont, der abschnittsweise noch mit Schicht I-3 vorliegt. Letztere wurde im Nordosten, 13 m hinter dem Mauerkörper, bis auf den Gr-Horizont abgegraben (A)[797].

Eine planierte Ebene hinter dem Mauerkörper in der Form, wie sie in Wallschnitt XV und XVII beobachtet werden konnte, war im Profil nicht erkennbar. Die sonst charakteristische Anschüttung von kleineren Erdhügeln einige Meter hinter der Rückfront des Mauerkörpers lässt sich hier nicht erkennen. Stattdessen wurde direkt mit der Anschüttung von rampenartigen Schichten begonnen (II-4.6.7.8.9.10.11), die möglicherweise ebenfalls planiert wurden, um eine vergleichbare Plattform zu erhalten, was sich angesichts der Erhaltung des Walls nicht mehr klären lässt. Eine eindeutige Unterscheidung der Abschnitte II und IIIa, wie sie ansonsten möglich ist, kann anhand von Profil 2 allerdings nicht vorgenommen werden[798].

Die Rampe der Phase 1 erreichte mit der massiven, geringfügig mit kleineren Kalksteinen durchsetzten Schicht IIIa-5 ihre maximale Breite von circa 10,50 m (ab dem Mauerkörper gemessen). Der folgende Abschnitt IIIb / Phase 2 war nur noch mit Schicht IIIb-1 fassbar. Die darüberliegende Schicht IV-2, welche mit kleinen und kleinsten Kalksteinen durchsetzt war, ist mit dem Befund des römischen Kalkbrennofens 1 in Verbindung zu bringen. Für Abschnitt IIIc / Phase 3 ist unklar, ob diese noch im Profil 2 vertreten oder bereits vollständig zerstört war. Einzig Schicht IIIc-1 im äußersten NO des Profils käme dafür in Frage. Die danebengelegene Grube (B) wies eine humose, mit Kalksteinen durchsetzte Verfüllung (IV-1) auf und steht mit dem Kalkofen in Zusammenhang.

Profil 3 / *Beilage 10*

Das Profil liegt an der nordwestlichen Schnittkante von Fläche 2 und weist eine Länge von 9,00 m auf. Davon entfallen circa 2,50 m auf den Bereich des Mauerkörpers und 6,50 m auf die Rampe. Der alte Oberboden (I-3) zeigte im Profil einen ebenen Verlauf und wurde nur an einer Stelle auf 0,25 m Breite abgegraben (B). Wahrscheinlich war darin der hintere Längsbalkenzug (zumindest teilweise) versenkt worden[799]. Eine entsprechende Verfärbung war zwar nicht zu erkennen, allerdings dürften die zwei Kalksteine bei der Zersetzung des Holzbalkens nachgerutscht sein. Abgesehen von einer kleinen Steinpackung

---

796 Die gesammelten Erfahrungen aus den verschiedenen Wallschnitten verdeutlichen, wie schwierig die Interpretation der Mauerrückfront ist. Diese zeigte sich sehr unregelmäßig und konnte, je nach Abschnitt des Walls und Höhe der Steinlage, unterschiedlich weit in die Rampe hineinragen. Es ist anzunehmen, dass sowohl zur Rampe als auch zur Mauerfront hin geneigte Konstruktionen vorkamen.

797 Verglichen mit den anderen Wallgrabungen liegt der Materialentnahmebereich weiter hinter dem Wall als üblich. Eine genormte Distanz zum Mauerkörper lag offensichtlich nicht vor.

798 Die grundsätzliche Gültigkeit der definierten Abschnitte während des Konstruktionsprozesses wird dadurch jedoch nicht in Frage gestellt.

799 Der Grund für diese auch an anderen Stellen zu beobachtende Maßnahme kann darin vermutet werden, dass man zur Konstruktion des Balkengerüstes leichte Niveauunterschiede des Laufhorizontes ausgleichen musste.

direkt auf dem alten Laufhorizont (Schicht II-13) sind keine Schichten mehr vorhanden, die dem Mauerkörper zugeordnet werden können, da dieser tiefgründig durch die Ausbruchsarbeiten (A) gestört wurde.

Der Abschnitt II zeigt sich im Profil 3 ebenfalls untypisch. Die Unterkonstruktion der Rampe besteht aus zahlreichen sich überlagernden Hügelschüttungen. Begonnen wurde mit Schicht II-1, etwa 3,00 m nordöstlich des Mauerkörpers. Es folgen weitere Anschüttungen (II-2.3.4.5.6.7.8), die mit steigender Höhe zum Mauerkörper hin abfielen (Schichten II-6.9) und erst mit dem Einbringen der Schichten II-10 und II-11 wieder ausgeglichen wurden, um eine sanft ansteigende Plattform zu erhalten. Die Konstruktion der Plattform von Abschnitt II wurde mit den Schichten II-8.9.11 abgeschlossen. Die Breite der Plattform betrug am Fuß der Anschüttung mindestens 7,00 m und entsprach damit bereits ungefähr zwei Drittel der gesamten Rampenbreite in Phase 1 des Walls.

Der Abschnitt IIIa, der die Fertigstellung der Phase 1 umfasst, ist nur mit den Schichten IIIa-1.2.3 vertreten, mit denen die Versteilung der Rampe begonnen wurde. Auch in Schicht IIIa-1 wurden – ähnlich wie in den Schichten IIIa-5 in Profil 2 und IIIb-1.3.4 in Profil 1 – vereinzelt Kalksteine gefunden.

Die Verfüllung der Ausbruchsgrube (A) teilt sich stratigraphisch in einen braungrauen unteren Bereich (IV-1) und eine braune Schicht darüber (IV-2). Beide sind mit kleineren und größeren Kalksteinen durchsetzt, die bei den Ausbruchsarbeiten zurückgelassen wurden. Die hellere Färbung von IV-1 ist durch umgelagertes Material aus der hellen Schicht II-6 zu erklären.

Profil 4 / *Beilage 10*

Das Profil wurde an der südöstlichen Schnittgrenze von Fläche 2 angelegt und weist eine Länge von 7,50 m auf, wovon jeweils die Hälfte auf den Bereich des Mauerkörpers und die Rampe entfallen. Der Untergrund teilte sich in vier Schichten auf. Innerhalb des Gr-Horizontes befand sich eine natürliche Senke (I-2), wie sie im Süden des Oppidums häufig vorkommen. Darüber schloss sich ein Go-Horizont (I-3) und schließlich ein Gkso-Horizont (I-4) an. Dafür, dass die Auffüllung der Senke anthropogen erfolgte, gibt es keine Anhaltspunkte, sodass von einer natürlichen Verlandung ausgegangen werden kann.

Die wenigen Schichten der Rampe bestätigen das Bild, wie es auch bei den Wallschnitten XV und XVII gewonnen werden konnte. Begonnen wurde die Konstruktion mit einer Anschüttung einige Meter hinter dem späteren Mauerkörper, hier in Gestalt der Schichten II-1.2.3.4. Die Schichten wurden, parallel zur Erhöhung des Mauerkörpers sukzessiv steiler, bis ein Gefälle von 26° erreicht wurde. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wurde mit der Errichtung des Mauerkörpers (II-5) begonnen, der im Profil nur noch 0,20–0,50 m hoch, auf einer Breite von 1,70 m erhalten war. Parallel zur schrittweisen Erhöhung der Holz-Stein-Konstruktion wurde der Raum zwischen Mauerkörper und Hügelschüttung verfüllt (II-6.7.8), bis auf 1,00–1,10 m Höhe eine horizontale Plattform geschaffen war. Es folgte anschließend die sukzessive Versteilung der Rampe in Abschnitt IIIa von der nur noch die Schichten IIIa-1.2.3.4 vorhanden waren. Bei Schicht IV-1 handelt es sich um Reste des römischen Kalkbrennofens 3, der in den Wallkörper eingebracht wurde (B). Das sandige Material ist mit gebrannten und ungebrannten Kalksteinen variierender Größe durchsetzt und zeigt stellenweise hitzebedingte, rote Verfärbungen. Im unteren Teil der Schicht fand sich ein größerer Brocken gebrannten Kalkes (IV-2), der nach dem Brennvorgang in der Ofengrube verblieb.

Die Schichten der Rampe in Profil 4 waren heterogen zusammengesetzt. Das sandige, teils kiesige Material war immer wieder mit dunklen, humosen Brocken durchsetzt.

Die Verfüllung der Ausbruchsgrube A im Mauerbereich (IV-3.4) ließ sich scharf von den Schichten der Rampe trennen[800]. Die Schichten IV-3 und IV-4 unterscheiden sich deutlich voneinander und lassen sich gut abgrenzen, was nahelegt, dass IV-4 die Verfüllung einer jüngeren Ausbruchsgrube war. Nachdem die nach Kalksteinen Suchenden erfolglos fast zwei Meter tief in den Wall vorgedrungen waren, gaben sie ihr Vorhaben auf, als sie erkannten, dass alle Kalksteine bereits entnommen waren.

Profil 38 / *Beilage 11*

Nach dem Abbauen der Stege, welche die Flächen unterteilen, lag mit Profil 38 auf der ganzen Länge der Grabungsfläche ein durchgehendes Profil vor[801]. Aufgrund der Baumaßnahmen schneidet das Profil den Wall leicht versetzt. Demnach werden im Verlauf des Profils verschiedene Bereiche des Walls geschnitten (von SO nach NW): von 0–7 m handelt es sich um den Bereich vor der Mauerfront der Phase 3; von 7–13 m werden die Pfosten der Phase 2 und 3 geschnitten; von 13–30 m umfasst das

800 Diese Beobachtung kann analog auf die Wallprofile übertragen werden, bei denen einen scharfe Abgrenzung der Ausbruchsgrube nicht vorgenommen werden konnte, aber vorausgesetzt wurde.

801 Das Profil wurde auf ganzer Länge fotografiert, allerdings nur auf einer Länge von 43 m (in den Flächen 1, 2, 4 und 5) fotogrammmetrisch aufgenommen.

Profil den gestörten Mauerkörper und ab 13 m wird nur noch der Rampenbereich erfasst.

Besonders aufschlussreich ist der Verlauf des alten Oberbodens im Profil, der von SO nach NW leicht abfällt. Wie auch in den anderen Wallschnitten im Süden des Oppidums handelt es sich um einen Gleyboden. Im Abschnitt von 0–7 m findet sich eine unregelmäßige Erhöhung des Gleybodens, die möglicherweise durch Flutereignisse des Igelsbaches entstand. Südöstlich der Pfostengrube Bef. 152 wird der Gkso-Horizont (vgl. auch Wallschnitt XV) durch dieses Schichtpaket überlagert. Über den gesamten Profilverlauf gemessen ergibt sich so ein Höhenunterschied innerhalb des Laufhorizontes von 0,25–0,40 m. Auch die Stärke des Gkso-Horizontes variiert erheblich.

Von besonderem Interesse ist ein Bachlauf, der durch das Profil quer zu seinem Verlauf geschnitten wurde. Er zeichnet sich deutlich als doppelte Vertiefung im Bereich von 0,34–0,44 m des Profils ab. Die Sohle des Bachbettes liegt 1,45 m unterhalb des vorwallzeitlichen Laufhorizontes, und der Böschungswinkel beträgt im SO 19°. Die Verfüllung des Bachbettes lässt sich grob in zwei verschiedene Straten unterteilen. Zuunterst liegt eine bis zu 55 cm dicke, dunkelbraune Schicht, die auf der gesamten Breite des Baches angetroffen wurde. Darüber liegen vier, teilweise sich überlagernde Schichten mit unterschiedlicher, jeweils heterogener Zusammensetzung. Die diffuse Lagerung von hellen sandigen Schichten mit dunklen, humosen Brocken unterschiedlicher Größe gleicht auch der Gestalt einiger Schichten der Rampenschüttung (z.B. Schicht II-3 und II-6 in Profil 1, siehe *Beilage 9*). Dies spricht für eine anthropogene Verfüllung des Bachbettes, zumindest im oberen Bereich. Was die Schicht über der Sohle angeht, lässt sich dies nicht verifizieren. Sie weist starke hydromorphe Merkmale auf, die dem hohen Grundwasserstand geschuldet sind.

Unmittelbar über der Verfüllung des Bachlaufes schließt sich eine 3,00 m breite *in situ* Steinlage des Mauerkörpers an. Dabei handelt es sich um die Steine der Rückfront, die gerade noch im Profil erfasst sind, aber im Planum der Fläche 1 bereits fehlen. Weiter nordöstlich verlässt das Profil den Mauerkörper und zeigt die heterogenen Schichtpakete der Rampe. Ebenfalls zur Rückfront gehört eine kleinere Ansammlung von Kalksteinen 4,30 m südöstlich des Bachlaufs.

Abgesehen von den Rampenschichten ab Profilmeter 38 sind nahezu alle Schichten des Profils oberhalb des Laufhorizontes durch Ausbruchsarbeiten gestört. Im Bereich von 0–4 m treten direkt über dem Laufhorizont größere Kalksteine auf, bei denen es sich um Versturz der Phase 3 im Vorfeld der Mauerfront handelt. Von dort an sind im gesamten Profilverlauf, bis auf den Laufhorizont hinab, die Schichten durch Eingriffe während der Ausbruchsarbeiten gestört. Einzelne Verfüllschichten lassen sich anhand des Fotogramms nicht unterscheiden. In loser, unregelmäßiger Streuung ist der gesamte Bereich mit sehr kleinen (max. bis 15 cm großen) Kalksteinen durchsetzt.

Im Bereich von 7–13 m schneidet Profil 38 die Pfostengruben Bef. 123, 152 und 153.

PFOSTENGRUBEN

Ab Planum 4 konnten die Pfostengruben als dunkle Verfärbungen nachgewiesen werden. Mit der Erweiterung von Fläche 5 wurden dann noch weitere Pfostengruben erfasst. Andere im Anschluss zu erwartende Pfostengruben konnten nicht untersucht werden, weil der im Süden gelegene Radweg die Fläche begrenzte. Insgesamt wurden neun Gruben angetroffen. Anders als bei Wallschnitt XV war es im Planum nicht möglich, die Pfostenstandspuren innerhalb der Grubenverfärbung zu lokalisieren. Auch die Zuordnung der Verfärbungen zu den Bauphase 2 und 3 war im Planum meist nicht durchführbar, lediglich die Bef. 153/154, 156/158 und 160/161 ließen sich in zwei Pfostengruben unterteilen. Anhand der Profilschnitte *(Abb. 184)* durch die Gruben konnten die Phasen 2 und 3 voneinander unterschieden werden.

Die Pfostengrube Bef. 117 ermöglichte dagegen keine Differenzierung der Phasen (Profil 29 und 30). Eine Pfostenstandspur war nicht sichtbar, ein senkrecht verlaufender, steinfreier Bereich von 0,22 m Breite deutet jedoch eventuell darauf hin. An der Grubenwandung befanden sich größere Kalksteine zum Verkeilen des Pfostens. Eindeutiger ist Bef. 118 (Profil 30 und 31). In Profil 31 zeigt sich eine Grube mit senkrechter Wandung und nahezu ebener Sohle. 10 cm über der Sohle zeichnete sich schwach die 0,40 m breite Pfostenstandspur ab, die im NO von größeren Kalksteinen flankiert war. Das orthogonal zu Profil 31 angelegte Profil 30 erfasste die Grube randlich und wies eine Sohle 0,25 m über dem Niveau derjenigen von Profil 31 auf. Auch wenn das Profil die Grube nur randlich schnitt, ist es angesichts der senkrechten Grubenwandung unwahrscheinlich, dass die unterschiedlichen Höhen der Sohle auf die randliche Lage zurückzuführen sind. Stattdessen zeigten sich auch bei den folgenden Pfostengruben deutliche Differenzen in der Grubentiefe beider Phasen. Analog dazu kann der in Profil 30 erfasste Bereich der Pfostengrube aus Phase 3 zugerechnet werden. Für Bef. 119 (Profil 32) wurde

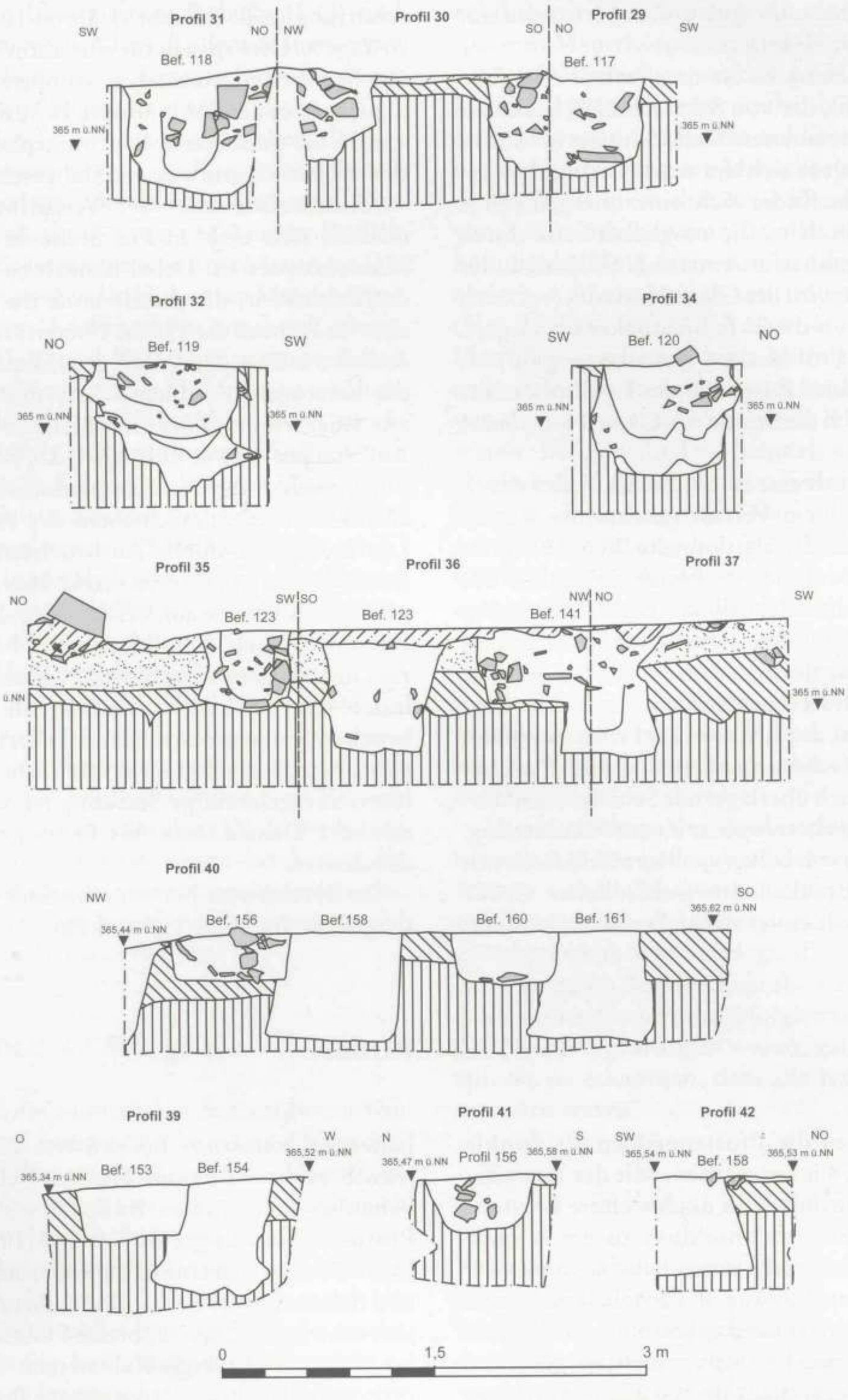


Abb. 184. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Profilschnitte durch die Pfostengruben der Phase 2 und 3.

nur ein Profil angelegt, aus dem keine Zweiphasigkeit der Grube hervorgeht. Ungewöhnlich sind die unregelmäßige Wandung der Grube und die wenigen kleinen Kalksteine in der Verfüllung.

Bef. 120 war im Planum länglich-oval. Das Profil 34 zeigte eine kastenförmige Grube mit ebener Sohle. Darin zeichneten sich schwach zwei nebeneinanderliegende Pfostenstellungen ab. Die wenigen im Planum 4 verbliebenen Steine der Mauer der Phase 3[802] überlagerten die nordöstliche, etwa 0,40 m breite Pfostenstandspur und weisen diese damit der Phase 2 zu. Bef. 123 war im Planum kleiner als die benachbarten Befunde, lässt jedoch in den Profilen 35 und 36 zwei verschiedene Pfostengruben erkennen. Profil 35 zeigt eine 0,57 cm tiefe Grube mit dem schwachen Schatten einer Pfostenstandspur und zahlreichen Verkeilsteinen am Grubenrand. Auffällig ist ein flacher Kalkstein direkt unterhalb der Standspur, der den Eindruck erweckt, als sei der Pfosten gezielt auf dem Stein platziert worden. Anhand dieser Beobachtung lässt sich vielleicht auch die horizontal platzierte Kalksteinplatte in Bef. 117 deuten, wodurch sich ein Hinweis auf eine Zweiphasigkeit der Grube ergeben würde. Profil 36 wurde im Winkel von 72° zu Profil 35 angelegt. Hier zeigte sich Bef. 123 mit einer 0,30 m tiefer liegenden Sohle. Im oberen Bereich war hier eine dünne Schicht erkennbar, welche die Grube in Profil 36 überlagert und von der Grube in Profil 35 geschnitten wird. Dadurch lässt die Pfostengrube in Profil 35 der Phase 3 zuordnen, die in Profil 36 sichtbare Grube der Phase 2. Dieser hier erstmals sehr klar erkennbare Niveauunterschied der Sohle zeigte sich auch im Befund 141/152 (Profil 36, 37 und 38). Im SO war die Grube 0,55 m tief, im NW dagegen wurde eine Tiefe von bis zu 0,95 m erreicht, und es zeichnete sich in Profil 38 klar eine Pfostenstandspur ab. Eine Überschneidung der beiden Pfostengruben ist allerdings im Profil nicht erkennbar. Ähnlich zeigt sich etwas weiter im NW der Bef. 153/154 (Profil 39). Auch dort lag die Sohle der jüngeren Pfostengrube (Bef. 153) 0,40 m höher als die der Bauphase 2. In gleicher Weise präsentierten sich auch die Bef. 156/158 und 160/161. Die jüngeren Pfostengruben lagen 0,70 m bzw. 0,85 m nach SO versetzt und deren Sohlen befanden sich ebenfalls 0,40 m über dem Niveau der Phase 2.

Es lässt sich nicht aus dem Befund erschließen, warum bei der Erneuerung der Pfostenschlitzmauer manche Pfosten versetzt und deutlich flacher eingegraben wurden, während in anderen Fällen lediglich die Grube etwas verbreitert wurde. Entsprechend variiert die maximale Tiefe der Grube unter Planum 4 erheblich zwischen den Phasen. In Phase 2 beträgt die Tiefe durchschnittlich 0,84 m und sinkt in Phase 3 auf 0,59 cm, mit einer Standardabweichung von $\sigma = 20$ cm. Die Maße der Gruben im Planum variieren erheblich, je nachdem, ob es sich um eine zweiphasige oder einphasige Grube handelt. Die Länge, die immer der Ausdehnung entlang des Wallverlaufs entspricht, liegt zwischen 0,75 m und 1,97 m ($\sigma = 0{,}35$ m). Die Breite liegt signifikant darunter und schwankt zwischen 0,50 m und 0,98 m ($\sigma = 0{,}17$ m). Die Gestalt der Gruben variiert von annähernd rund bis zu länglich oval.

Zusammengenommen ergeben sich so auf dem 16,50 m langen Abschnitt der Mauerfront aus beiden Phasen 18 Pfosten, von denen jeweils neun einer Bauphase zugewiesen werden können. Die Abstände der Pfosten lassen sich aber nur schlecht bestimmen. Nur bei sechs Pfostengruben konnte die Pfostenstellung identifiziert werden. Nimmt man den Mittelpunkt der Pfostengruben als Standort der Pfosten an[803], so besteht bei den Bef. 117–120 und 123 das Problem, dass sich durch die Mehrfachnutzung der Grube der Mittelpunkt von einer Phase zur anderen verschoben haben kann. Der Pfostenabstand liegt durchschnittlich bei 1,79 m, schwankt aber zum Teil deutlich ($\sigma = 21$ cm). Auch wenn die genau Stellung der Pfosten sich nicht mehr klären lässt, zeigen diese Maße, dass auch im Erscheinungsbild der Mauerfront die Abweichungen sichtbar waren.

ANALYSE DER PLANA

Planum 1 / *Beilage 12*

Planum 1 ist in allen Teilflächen vollständig aufgenommen worden und zeigte drei römische Kalkbrennöfen, die am Ende des Kapitels in einem separaten Abschnitt behandelt werden. Wie auch schon bei Wallschnitt XV war das Planum farblich heterogen. Grund dafür sind die einzelnen Schichtpakete der Rampe, die sich teilweise scharf gegeneinander abgrenzten. Betrachtet man den Verlauf der Schichten im Planum genauer, so fällt auf, dass deren Längsausdehnung grob mit dem Wallverlauf korrespondierte. In Fläche 4 fanden sich einige

802 Es handelt sich nicht um die Steine der Mauerfront, sondern um kleinere Steine, die sich direkt dahinter anschlossen.

803 Dass die Pfostenstandspuren durchaus nicht immer genau mittig liegen, zeigen z. B. auch einige Standspuren im Wallschnitt XV.

vereinzelte Kalksteine. Diese lagen zwar nicht mehr im Verbund, lassen aber, betrachtet man die nördlichste Ausdehnung der Streuung, Rückschlüsse auf den Verlauf der Mauerinnenfront zu. In Fläche 2 wurden sieben runde Verfärbungen mit Durchmessern zwischen 0,30 m und 0,37 m angetroffen. Im Profil zeigten sich diese nur noch wenige Zentimeter tief. Gestalt und Gleichförmigkeit der Befunde legen eine Deutung als Gruben für eine Gruppe kleinerer Pfosten nahe. Die schlechte Erhaltung erklärt auch, warum sich in der Stellung der Pfosten keine Systematik erkennen lässt. Man hat wohl von weiteren Pfostengruben auszugehen. In den Flächen 1 und 4 zeigten unregelmäßige Verfärbungen bereits die Hügelschüttungen der Rampe hinter dem Mauerkörper.

Auf Planum 1 wurden drei Wallnägel gefunden. Wallnagel N1 *(Taf. 42,1)* befand sich in einem Bereich vor der Mauerfront aus Phase 3 und wurde während der Ausbruchsarbeiten im Wall verlagert. Wallnagel N2 *(Taf. 42,2)* fand sich im Bereich des Mauerkörpers. Angesichts des Zerstörungsgrades auf diesem Planum handelt es sich jedoch nicht um deren ursprüngliche Position im Wallgefüge. Der Nagel N6 *(Taf. 42,6)* befand sich an der mutmaßlichen Rückfront des Mauerkörpers in Fläche 4 und markiert den Kreuzungspunkt des hinteren Längsbalkenzuges (L2) mit einem Queranker.

Planum 2 / *Beilage 13*

Dieses Planum wurde nur in den Flächen 1, 2 und 5 angelegt. Es traten im Vergleich zu Planum 1 bereits eine deutlich größere Zahl *in situ* befindliche Kalksteine auf. Die Schichten der Rampe zeigen sich in gleicher Weise wie in Planum 1. In den Flächen 2 und 5 als längliche Bänder, und in Fläche 1 als amorphe Schichten von 2 bis 4 m Länge.

In Fläche 2 war der Mauerkörper nahezu vollständig gestört, nur am nördlichen Rand hatten sich zwei Gruppen von Kalksteinen der Mauerrückfront erhalten. Sie lagen in der Flucht mit den auf Planum 1 dokumentierten Steinen in Fläche 4.

In Fläche 5 fanden sich auf einer Länge von 3,50 m größere Kalksteingruppen, die anhand ihrer Position ebenfalls der Rückfront zuzurechnen sind. Südlich dieser Steine streuten über die ganze Fläche kleinere Kalksteine, die bei der Kalksteinentnahme zurückgelassen wurden. Von besonderem Interesse ist das südöstliche Drittel der Fläche 5, in dem eine große Anzahl von Steinen festgestellt wurde. In zwei Bereichen handelte es sich um *in situ* Steinlagen der Mauerfront der Phase 1 bzw. 3. Die erste Gruppe aus zwei großen, nach Süden hin gerade abschließenden Kalksteinen gehört zur alten Mauerfront der Phase 1. Diese wurde hier nicht vollständig abgetragen, als man die Mauerfront der Phase 2 errichtete. Benachbarte Steinansammlungen gehörten ebenfalls noch zur Phase 1, auch wenn hier die eigentlichen Frontsteine fehlten. Östlich, in der Flucht der Frontsteine, zeichnete sich auf einem Meter Länge eine dunkelgraue Verfärbung ab, bei der es sich um die Reste des vorderen Längsbalkenzuges handelte, der von der untersten Steinlage überdeckt wurde.

Etwa einen Meter nach Süden versetzt waren vier Steine der Mauerfront von Phase 3 sichtbar. Dies erschließt sich, wenn man die ab Planum 4 sichtbaren Pfostengruben hinzuzieht, welche in einer Flucht mit den Steinen lagen. Zwischen den beiden Mauerfronten befanden sich zahlreiche lose gestreute Steine, bei denen es sich entweder um Versturz handelte oder um Verfüllmaterial, welches zwischen Mauerkörper und Mauerfront der Phase 3 eingebracht wurde. Ganz im Süden der Fläche dominierten kleinere Kalksteine, welche als Reste des Versturzes anzusprechen sind.

Beim Abtiefen auf Planum 2 wurden sieben Wallnägel angetroffen. Die Nägel N4 *(Taf. 42,4)* und N5 *(Taf. 42,5)* sowie N7 *(Taf. 42,7)*, N10 *(Taf. 42,8)* und N11 *(Taf. 42,11)* lagen entlang der Rückfront des Mauerkörpers und markierten die Kreuzungspunkte von Querankern (Q10 bzw. Q7) mit dem hinteren Längsbalkenzug L2. N3 *(Taf. 42,3)* lag südlich von N4 und N5 im gestörten Bereich. Der Nagel N13 *(Taf. 42,12)* befand sich mehr als ein Meter hinter der Rückseite des Mauerkörpers im Bereich der Rampe.

Planum 3 / *Beilage 14*

Das Planum wurde ebenfalls nur für die Flächen 1, 2 und 5 angelegt. In Fläche 4 war bereits der alte Oberboden erreicht. Hier zeichnete sich im Planum ein etwa N–S verlaufendes Bachbett auf 14 m Länge ab, dessen Breite von 2,5 m bis 5 m schwankte *(Abb. 185)*[804]. In Fläche 2 war der hintere Längsbalkenzug als 1,90 m lange und 14–20 cm breite Verfärbung erkennbar. In diesem Bereich wurden auch die Wallnägel N5 *(Taf. 42,5)* und N9 *(Taf. 42,9–10)* gefunden, was die Interpretation als Balkenzug bestätigt. Etwa 1,20 m nördlich davon schlossen sich die ersten Hügelschüttungen der Rampe an, die hier als einzelne ovaloide, 2–3 m lange Verfärbungen erkennbar waren.

Die bereits in Planum 2 beobachteten Steinlagen wurden hier weiter freigelegt. Die Steine der Mauerfronten traten im Planum klarer hervor. Die Front der Phase 1 ließ sich auf 2,70 m Länge verfolgen. Für die Phase 3 ist die Mauerfront noch auf 4,50 m rekonstruierbar. Die Steine waren an der Außenseite annähernd gerade zuge-

[804] Im Profil 38 zeigt sich, dass die Breite höher anzusetzen ist als im Planum 3 dokumentiert.

Abb. 185. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 1 – Planum 3. Alter Bachlauf (Blick nach Westen) (Foto: ProArch GmbH).

richtet, nach Norden hingegen unregelmäßig gestaltet. An zwei Stellen in Fläche 5 zeigten sich dunkelgraue Verfärbungen, bei denen es sich vielleicht um Reste von Balken handelt.

Auf Planum 3 wurden die Wallnägel N9, N14, N15 *(Taf. 42,13–14)*, N18 *(Taf. 43,2)*, N19 *(Taf. 43,6)* und N21 *(Taf. 43,5)* gefunden. Nagel N9 an einem Kreuzungspunkt des hinteren Längsbalkenzuges in Fläche 2; Nagel N14 und N21 etwa 0,60 m voneinander entfernt im gestörten Bereich des Mauerkörpers; Nagel N15 vor der Mauerfront der Phase 1 und der Nagel N18 in der Lücke des noch erhaltenen Abschnitts der Mauerfront. Entsprechend ist an dieser Stelle der Balkenkopf eines Querankers (Q1) zu rekonstruieren, der dort mit dem Längsbalkenzug L1 vernagelt und in der Mauer sichtbar war.

Planum 4 / *Beilage 15*

In diesem Planum verdichteten sich die Steinlagen und es zeichneten sich die Umrisse des Mauerkörpers ab. In den Flächen 2 und 5 waren im Norden noch 12 m der inneren Mauerfront teilweise erhalten; in Fläche 2 nur als lineare Steinreihe, in Fläche 5 dagegen noch in Gestalt zweier größerer Ansammlungen von Steinen. Im Bereich des Mauerkörpers war nur noch ein 1,60 × 1,00 m großer Steinbereich erhalten. Die Mauerfront der Phase 1 zeigte sich auf 3,50 m Länge als sauber gesetzte Steinreihe *(Abb. 186)*. 3,50 m westlich davon war noch ein 1,50 m langes Stück des Längsbalkens L1 als graue Verfärbung erkennbar, sodass sich der Verlauf der Mauerfront auf einer Länge von 8,50 m verfolgen lässt. In der Erweiterungsfläche zeigte sich ebenfalls eine Reihe von Kalksteinen, die nach Südwesten hin eine gerade Kante bildeten und daher als Reste der Mauerfront angesprochen werden können.

Auch Hinweise auf die Balkenlagen des Mauerkörpers verdichteten sich in Planum 4. In Fläche 2 trat in der Verlängerung der Mauerrückfront eine schlecht erhaltene Verfärbung auf, bei der es sich um den hinteren Längsbalkenzug L2 handelte. Südlich daran schloss sich Bef. 90 an, dessen Verlauf an einen Queranker erinnert. Dessen unregelmäßiger Verlauf und die 0,50 m nordwestlich gelegenen Wallnägel N4, N5 und N9 sprechen aber gegen eine solche Interpretation. Knapp 2,00 m südwestlich lag mit Bef. 87 vielleicht eine weitere Verfärbung durch einen Holzbalken vor, die sich allerdings nicht in das System der Balkenlagen einfügt. In Fläche 5

Abb. 186. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 5 – Planum 4. Mauerfronten der Phase 1 und 3. Das rote Fähnchen markiert den Wallnagel (Blick nach Nordwesten) (Foto: ProArch GmbH).

sind die Hinweise auf die Balkenzüge eindeutiger. Der hintere Längsbalkenzug L2 war als Verfärbung auf 3,80 m eindeutig erkennbar. Orthogonal dazu verlief eine 2,80 m lange Verfärbung, die im Südwesten auf den Längsbalken L1 traf.

Die Mauerfront der Phase 3 *(Abb. 186)* zeigte sich noch etwas deutlicher als im vorangegangenen Planum und lässt für die Pfostengruben Bef. 118, 119, 120 und 123 erahnen, wo in etwa die Pfosten in den Gruben positioniert waren.

In Fläche 5 wurden 14 Wallnägel bzw. Fragmente von diesen gefunden. Ihre Lage spricht dafür, dass sie größtenteils *in situ* angetroffen wurden. Die Nägel (von W nach O) N23 *(Taf. 43,7–8)*, N38 *(Taf. 44,7)*, N39 (kl. Fragment), N37 *(Taf. 44,8)*, N36 *(Taf. 44,6)*, N35 *(Taf. 44,5)* und N34 (kl. Fragment) lagen entlang des nördlichen Längsbalkens L2. N39 und N34 waren leicht nach Süden versetzt. Die Lage der Nägel N38, N39, N22 *(Taf. 43,4)* und N33 *(Taf. 44,4)* korrespondierte mit dem Verlauf des Querankers Q5. Mit dem Längsbalken L1 assoziiert waren die Nägel (von W nach O) N33, N43a / N43b *(Taf. 45,3–4)*, N32 *(Taf. 44,3)*, N41 *(Taf. 45,2)* und N40 *(Taf. 45,1)*.

Planum 5 / *Beilage 16*

Die Rückfront des Mauerkörpers zeigte sich auf Planum 5 noch als 0,85–1,60 m breite Steinpackung auf einer Länge von 8,50 m *(Abb. 187)*. An der Stelle, wo die Rückfront unter den östlichen Rand der Fläche 5 zog, setzte sich die dichte Steinlage noch auf einer Länge von 3,30 m nach Süden fort, bis zu einem einzelnen Stein der Mauerverblendung. Ebenfalls lag ein vereinzelter großer Kalkstein ganz im Westen von Fläche 5 etwa in der Flucht der Mauerfront und dürfte dieser zuzurechnen sein. Der restliche Bereich des Mauerkörpers der Phase 1 war durch die Ausbruchsarbeiten vollständig zerstört.

In Fläche 2 deuteten einige wenige Steine den Verlauf der Innenseite des Mauerkörpers an *(Abb. 188)*. Zwei dunkle Verfärbungen sind möglicherweise ebenfalls als Queranker zu deuten, auch wenn die schlechte Erhaltung keine sichere Ansprache erlaubt.

Insgesamt wurden fünf Nägel auf Planum 5 gefunden. Der Nagel N42 *(Taf. 45,5)* hat, angesichts seiner Lage in der Flucht der Mauerfront, einen Kreuzungspunkt der Balken markiert. Die Nägel N28 (kl. Fragment) und N29 *(Taf. 43,11)* (vielleicht auch N30 [*Taf. 44,1*]) stehen mit

Abb. 187. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 5 – Planum 5. Steinpackung der Mauerrückfront (Foto: ProArch GmbH).

Abb. 188. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 2 – Planum 5. Im Vordergrund der gestörte Bereich des Mauerkörpers mit Steinen der Rückfront und Balkenzug L2; im Hintergrund Schichten der Rampe (Foto: ProArch GmbH).

der Balkenverfärbung in Verbindung. Diese reicht jedoch über die Rückfront des Mauerkörpers hinaus, sodass doch anzunehmen ist, dass N29 und N30 nicht an ihrem Verwendungsort aufgefunden wurden, was auch dadurch bestätigt wird, dass diese stark fragmentiert waren.

Planum 6 / *Beilage 17*

Das Planum *(Beilage 17)* wurde nur in Fläche 2 angelegt und reichte hinab bis auf den alten Oberboden, der durch grundwasserbedingte Eisenausfällungen rotbraun und sehr kompakt war. Im Bereich der Rampe zeichneten sich noch schwach die Reste der Hügelschüttungen *(Bef. 46* und *115)* ab, die direkt auf den alten Laufhorizont aufgebracht waren. Dabei wurde am Ostteil der Fläche eine ca. 2,00 × 1,50 m messende Steinpackung gefunden, die sich an die in Fläche 5, Planum 5 beobachtete anschloss. Südlich davon, auf dem alten Oberboden, fand sich Nagel N44 *(Taf. 45,6)*.

ANALYSE DER WALLNÄGEL

Fundlage und Quellensituation

Von den Wallgrabungen jüngerer Zeit erbrachte Wallschnitt XVI die größte Anzahl an Wallnägeln. Insgesamt wurden 40 Fundpunkte von Nagelfragmenten eingemessen *(Beilage 18)*, welche mit der Mauerkonstruktion aus Phase 1 in Zusammenhang stehen. Bei den eingemessenen Punkten handelt es sich in der Regel um einzelne, seltener um mehrere Fragmente. Das Fundmaterial weist insgesamt einen hohen Fragmentierungsgrad auf und ist stark korrodiert. Es gestaltet sich daher schwierig, bei den Objekten festzustellen, ob es sich um vollständig erhaltene Wallnägel oder um Fragmente handelt. Als Indikatoren können die Nagelspitze und der „Nagelkopf" herangezogen werden. Von einer vorhandenen Nagelspitze ist die Rede, wenn der sich stark verjüngende untere Teil des Nagels noch erhalten ist, auch wenn die eigentliche Spitze fehlt. Als „Kopf" wird der gestauchte Bereich am oberen Nagelende bezeichnet. Dieser ist, je nach aufgewendeter Kraft bei Einschlagen des Nagels, manchmal ebenfalls nicht vorhanden, was die Beurteilung der Vollständigkeit erschwert. In 23 Fällen konnte ein „Kopf" dokumentiert werden, in 17 Fällen eine Nagelspitze. Es kann also von mindestens 23 Wallnägeln im Fundmaterial ausgegangen werden. Allerdings dürfte die tatsächliche Zahl deutlich darüberliegen, was aufgrund der Verteilung der Nagelfragmente anzunehmen ist. In Fläche 5 wurden etwa 43 m^2 Mauerkörper erfasst, in denen sich 25 Wallnagelfragmente fanden. Fläche 2 mit 19 m^2 und Fläche 4 mit 14 m^2 Mauerkörper erbrachten nur noch zehn bzw. zwei Nagelfragmente. In Fläche 1 wurde der Mauerkörper nicht mehr im Planum erfasst, allerdings tangierte Profil 38 die Mauerrückfront und im Profil wurden die drei dicht beieinanderliegenden Nagelfragmente N45 *(Taf. 45,7)*, N46 und N47 dokumentiert, die wahrscheinlich zusammengehören.

Da Wallnägel eine wichtige Hilfestellung bei der Rekonstruktion der Balkenlagen geben können, ist es entscheidend zu klären, welche Nägel sich noch *in situ* befanden oder in der Nähe ihres ursprünglichen Verwendungsortes gefunden wurden. Für eine *in situ* Lage spricht, wenn die Nägel mit dem Verlauf der Balkenlagen assoziiert waren und sich in das orthogonale Gefüge des Mauerkörpers einpassten. Auch die Fundhöhe kann als Indikator dienen. Diese schwankt zwischen 365,20–366,47 m ü. NN. Die Beobachtung, dass der Mauerkörper in den meisten Bereichen bis auf den alten Oberboden abgeräumt wurde, beweist in diesem Zusammenhang, dass mit einer erheblichen Verlagerung der Nägel zu rechnen ist, was auch durch deren relativ schlechten Erhaltungszustand bestätigt wird. Bei den einzeln aufgeführten Nägeln handelt es sich fast ausschließlich um Fragmente. Die Verteilung der Fundhöhen *(Abb. 189)* zeigt, dass die Mehrheit der Funde im Bereich zwischen 365,60–366,20 m angesiedelt ist. Zuerst galt es zu klären, durch welche Umstände die Abweichung hiervon zustande kam. Die Fundhöhe unterhalb von 365,60 m ü. NN ergibt sich für N45 *(Taf. 45,7)*, N46 und N47 aus den topographischen Gegebenheiten. Diese Nägel wurden im Bereich des alten Bachlaufes aus Profil 38 geborgen, wo das Gelände trotz Ausgleichsschüttungen ein Gefälle aufweist. Es kann also vermutet werden, dass sie sich in ihrer ursprünglichen Lage an der Mauerrückfront befanden. N44 *(Taf. 45,6)* wurde im Bereich einer dunklen Verfärbung geborgen. Eine Deutungsmöglichkeit hierfür wäre, dass Nagel und Balken teilweise in den Laufhorizont versenkt waren. N42 *(Taf. 45,5)* befand sich in der Flucht des Längsbalkens L1, weist aber eine Abweichung von 0,20–0,40 m gegenüber den übrigen Nägeln (in Fläche 5) auf. Eine Erklärung ist die geringe Größe des Nagelfragments und eine Verlagerung der benachbarten Nägel während der Ausbruchsarbeiten.

Für die Nägel oberhalb von 366,20 m ü. NN ist von einer Verlagerung auszugehen. N1 *(Taf. 42,1)* und N13 *(Taf. 42,12)*, aber auch N15 *(Taf. 42,13–14)* und N32 *(Taf. 44,3)* wurden außerhalb des Mauerkörpers

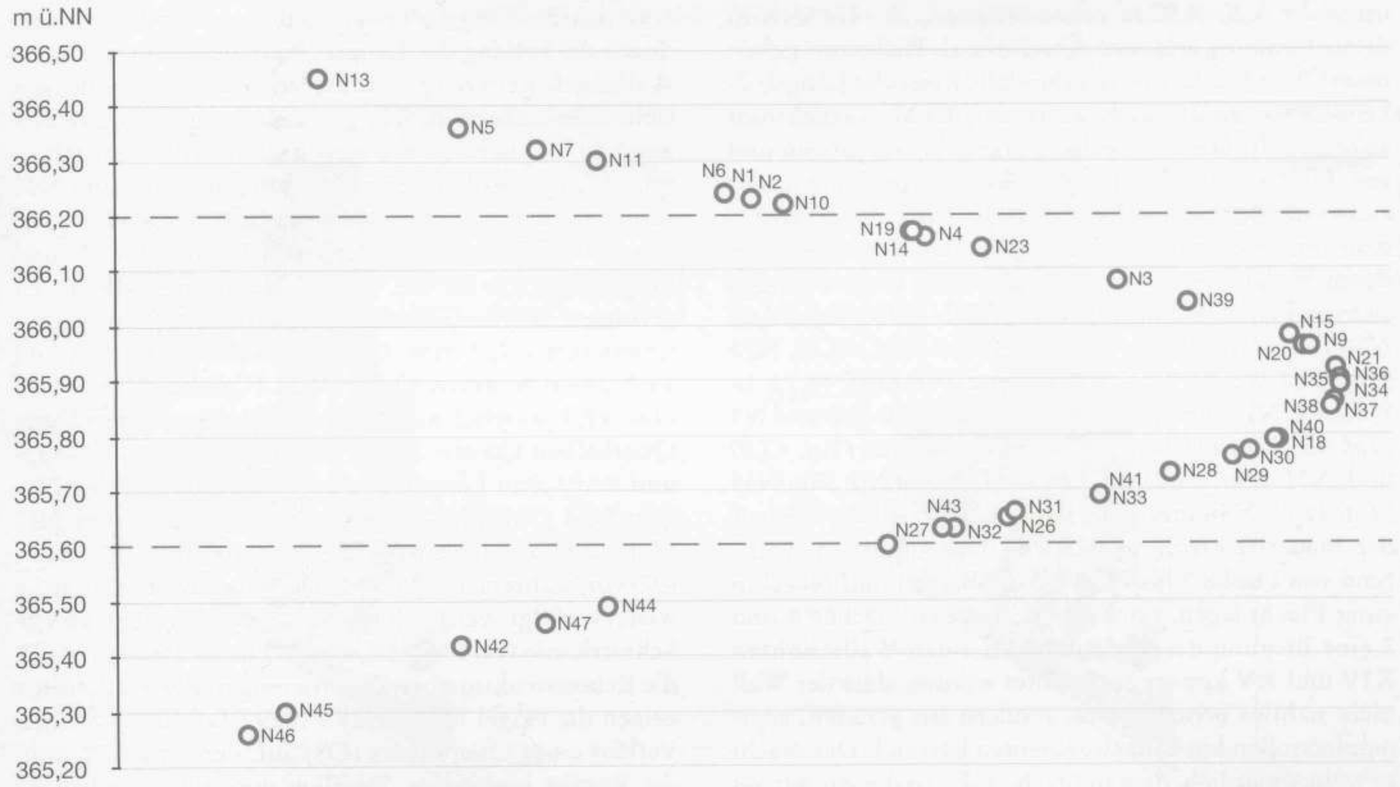


Abb. 189. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Normalverteilung der Fundhöhe der Wallnägel mit Standardabweichung (σ) (gestrichelte Linie).

gefunden. N7 *(Taf. 42,7)*, N10 *(Taf. 42,8)* und N11 *(Taf. 42,11)* befanden sich zwar in der Flucht des hinteren Längsbalkens, allerdings in einem gestörten Bereich. Sie dürften demnach leicht verlagert, aber in der Nähe ihres ursprünglichen Verwendungsortes aufgefunden worden sein. N2 *(Taf. 42,2)* befand sich ohne Konstruktionszusammenhang in einem bis auf den Laufhorizont gestörten Bereich des Mauerkörpers, wohingegen N6 *(Taf. 42,6)*, mit nur 0,20 m Differenz zu den benachbarten (in der hinteren Längsbalkenflucht befindlichen) Nägeln nicht wesentlich verlagert sein dürfte. Für die übrigen Nägel, deren Höhe sich im Bereich der Standardabweichung bewegt, kann die Höhe nur bedingt als Indikator für eine mögliche Verlagerung dienen[805]. Daher erscheinen die genaue Position und der Bezug zu weiteren Wallnägeln als geeigneter für eine Beurteilung der Lage im Balkengefüge. Es bleibt zwar noch ein Schwankungsbereich der Höhe von 0,60 m, allerdings dürften Nagellänge und geringfügige Verlagerung dessen Bedeutung weitestgehend relativieren. Die Frage nach der Zugehörigkeit der Nägel zu unterschiedlichen Balkenlagen stellt sich jedoch weiterhin. Der überwiegende Teil der Nägel muss der untersten Balkenlage zugerechnet werden, in einigen wenigen Fällen wäre aber auch eine Zugehörigkeit zur zweiten Balkenlage denkbar.

Rekonstruktion des Holzbalkenwerks

Die verhältnismäßig hohe Anzahl an geborgenen Nagelfragmenten erlaubt es – zusammen mit den Resten der Balkenlagen und der Verteilung der Kalksteinverbände – Ausmaß und Konstruktionsweise des Mauerkörpers für die unterste Lage, zumindest in Teilen, zu rekonstruieren *(Beilage 18)*.

Die Balkenspuren zeigten sich bei dieser Grabung wesentlich schlechter erhalten als bei den Wallschnitten XV und XVII, wo auch noch größere Abschnitte rekonstruiert werden konnten. Wie in der Besprechung der Plana bereits erläutert, waren undeutliche Verfärbungen von Balken nur in Fläche 5 und 2 nachweisbar. In Fläche 5 zeigten sich der vordere Längsbalkenzug L1 und der rückwärtige Balkenzug L2 als lückenhafte, dunkelgraue Verfärbung. Gemessen an den Resten der Mauerfront aus Phase 1 und dem Verlauf des hinteren Längsbalkenzuges, lässt sich in Fläche 5 eine Breite des Mauerkörpers von

[805] Da in der Grabungsdokumentation nicht angegeben ist, wie die Nägel gelagert waren und wo der Messpunkt genommen wurde, ist ein Schwankungsbereich von etwa 0,10–0,20 m (entsprechend der Nagellänge) in die Überlegungen miteinzubeziehen.

ungefähr 4,20–4,50 m rekonstruieren, die für den in dieser Grabung erfassten Abschnitt als Richtwert gelten muss[806]. In Fläche 2 liegen ebenfalls Reste des Längsbalkens L2 vor, die den weiteren Verlauf der Mauerrückfront anzeigen. In Fläche 4 fehlen jegliche Verfärbungen und mit Fläche 1 dürfte die Rückfront bereits unter der südwestlichen Schnittkante verschwunden sein. Trotzdem lässt sich anhand der gefundenen Wallnägel hier deren Verlauf verfolgen. Von Ost nach Westen fanden sich in Fläche 5 folgende Wallnägel: N35 *(Taf. 44,5)*, N36 *(Taf. 44,6)*, N37 *(Taf. 44,8)*, N38 *(Taf. 44,7)*, N23 *(Taf. 43,7–8)*, N10 *(Taf. 42,8)* und N7 *(Taf. 42,7)*; in Fläche 2: N28 (kl. Fragment), N9 *(Taf. 42,9–10)* und N5 *(Taf. 42,5)*; in Fläche 4: N6 *(Taf. 42,6)*, N26 *(Taf. 43,9)* und N31 *(Taf. 44,2)*; in Fläche 1 (in Profil 38): N45 *(Taf. 45,7)*, N46 und N47. Daraus lässt sich der Verlauf der Mauerrückfront auf 28,5 m nachvollziehen. Während von Fläche 5 bis Fläche 2 die Balken und Nägel in einer Flucht lagen, zeichnete sich in den Flächen 4 und 2 eine Biegung des Verlaufs ab. Bei den Wallschnitten XIV und XV konnte beobachtet werden, dass der Wall nicht nahtlos errichtet war, sondern aus geraden, aneinanderstoßenden Einzelsegmenten bestand. Das macht es wahrscheinlich, dass in Fläche 4 die an der Rückfront beobachtete Krümmung des Verlaufs durch das Aufeinandertreffen von zwei Wallabschnitten zu erklären ist.

Können die Längsbalken zwischen einzelnen erhaltenen Bereichen gefluchtet werden, um auf den Verlauf zu schließen, ist dies für die Queranker nicht möglich. Der einzige, nahezu vollständig (als Verfärbung) erhaltene Queranker (Q5) fand sich in Fläche 5 und wies eine exakt orthogonale Anordnung zu den Längsbalkenzügen auf. Im Bereich der Verfärbung fanden sich die vier Wallnagelfragmete N33 *(Taf. 44,4)*, N22 *(Taf. 43,4)*, N39 (kl. Fragmente) und N38 *(Taf. 44,7)* (letztere wohl zusammengehörig). Die Lage der Wallnägel N33 und N38 fiel mit dem Verlauf der Längsbalken zusammen. Quer- und Längsbalken waren dort durch die Wallnägel verbunden. Ob N22 den Kreuzungspunkt mit einem dritten, vollständig vergangenen Längsbalkenzug markierte, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Dagegen spricht, dass N22 nicht mittig zwischen L1 und L2 gelegen ist. Auch fehlen neben N44 weitere Nägel, die mit einem mittleren Längsbalken in Verbindung gebracht werden können. Der Nachweis von drei (Wallschnitt VII, XIV und XV) oder sogar vier Längsbalkenzügen (Wallschnitt XVII) spricht jedoch eindeutig für die Annahme eine dritten Längsbalkens. Analog zu Q5 lassen sich, durch die entlang der Längsbalkenzüge aufgefundenen Wallnägel, weitere Queranker verorten, wobei dies am sichersten anhand paarig gegenüber angeordneter Exemplare möglich ist. Von Ost nach West lassen sich so folgende Queranker vermuten: N18 *(Taf. 43,2)* und N40 *(Taf. 45,1)* befanden sich in einer Lücke der Mauerfront, wo ein Queranker (Q1) lag. Auch N42 *(Taf. 45,5)* und N43 *(Taf. 45,3–4)*, die entlang des Längsbalkens L1 gefunden wurden, markierten Kreuzungspunkte mit Querankern (Q2 bzw. Q4), wobei der große Abstand auch einen weiteren Querbalken (Q3) bei N34 / N35 *(Taf. 44,5)* möglich macht. Es folgt der bereits erwähnte Querbalken Q5 mit N33 / N22 / N38 *(Taf. 44,4; 43,4* und *44,7)*. Am Längsbalkenzug L2 lagen mit den Nägeln N23 *(Taf. 43,7–8)* sowie N7 *(Taf. 42,7)* und N10 *(Taf. 42,8)* zwei weitere Kreuzungspunkte (Q6 bzw. Q7) vor, während der Verlauf der Mauerfront nicht mehr weiterverfolgt werden konnte, da er unter die südliche Schnittkante von Fläche 5 zog. In Fläche 2 gestaltet sich die Rekonstruktion bereits schwieriger. Relativ deutlich zeigen die Nägel N27 / N28 / N29 *(Taf. 43,10–11)* den Verlauf eines Querankers (Q8) auf, der etwa 0,70 m in die Rampe hineinzog. Westlich von N27 wurde eine dunkle Verfärbung angetroffen, die vielleicht zu einem Queranker gehörte. In diesem Fall wäre N27 leicht verlagert gewesen. Ob N44 *(Taf. 45,6)* mit der zugehörigen Verfärbung ebenfalls einen Queranker (Q9) bildete ist unklar. Knapp zwei Meter westlich lag mit den Nägeln N3 / N4 / N5 / N9 *(Taf. 42,3–5; 42,9–10)* ein weiterer Balken (Q10) vor. Weitere Kreuzungspunkte lassen sich nur noch im Verlauf des hinteren Längsbalkenzuges vermuten und dürften mit N6 (Q11, *Taf. 42,6*), N26 / N31 (Q12, *Taf. 43,9* und *43,2*) und N45 / N46 / N47 (Q13, *Taf. 45,7*) vorliegen.

Auf diese Weise ergeben sich 13 Querbalken in den Flächen 5, 2, 4 und 1. Die großen Abschnitte, in denen keine Balken rekonstruierbar waren, lassen schätzungsweise sechs bis sieben weitere Queranker zwischen Q1 und Q12 annehmen. Die Abstände zwischen den Balken variieren von 1,50 m bis 2,20 m[807]. Bei sieben zu ergänzenden Querankern ergäbe sich ein durchschnittlicher Abstand von 1,90 m. Wie bereits oben dargelegt, zeigt die Fundhöhe der Nägel, dass es bei den Ausbruchsarbeiten zu massiven Verlagerungen der Nägel kam. Dies erklärt die teilweise große Schwankungsbreite der Balkenabstände in der Rekonstruktion.

[806] Mit gewissen Schwankungen der Breite ist im Verlauf der Mauer auch mit höheren Lagen des Mauerkörpers zu rechnen.
[807] Jeweils von der angenommenen Mitte des Balkens aus gemessen.

GEOPHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN

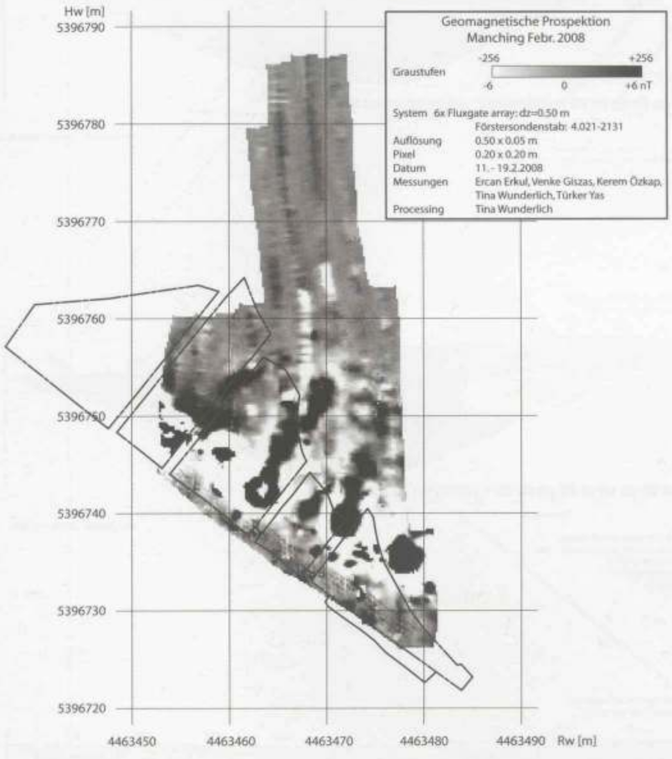


Abb. 190. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Geomagnetik.

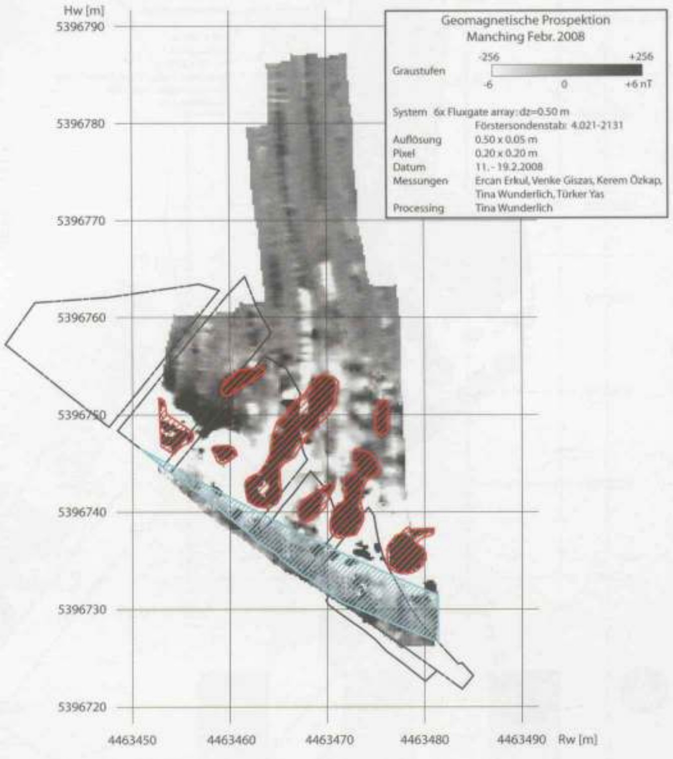


Abb. 191. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Interpretierte Geomagnetik mit Kalkbrennöfen (rot) mit Lage der Grabungsflächen und dem Verlauf des Mauerkörpers (hellblau).

Im Jahr 2008 wurden im Bereich des späteren Wallschnitts XVI geophysikalische Untersuchungen durchgeführt.[808] Die Prospektion mittels Geomagnetik, Geoelektrik und Bodenradar bot die Möglichkeit, den Erkenntnisgewinn der verschiedenen Methoden zu kombinieren. Die anschließenden Ausgrabungen ermöglichten es die Interpretation der geophysikalischen Untersuchungen zu überprüfen. Dies kann sich vor allem für zukünftige archäologische Maßnahmen am Wall als Referenz nützlich erweisen, um eine Vorstellung davon zu erhalten, welche Erkenntnisse mit geophysikalischen Untersuchungen gewonnen werden können.

Die Geomagnetik *(Abb. 190)* zeigt mehrere starke, runde Anomalien mit länglichen Fortsätzen, die nach den Grabungen mit Sicherheit den Kalkbrennöfen *(Abb. 193)* zugeordnet werden können *(Abb. 191)*[809]. Neben den drei durch Grabungen erfassten Kalkbrennöfen zeichnet sich östlich von Fläche 5 deutlich ein weiterer Ofen ab. Im Südwesten von Fläche 1 ist eine weitere Anomalie erkennbar, die mutmaßlich zum Kalkbrennofen 1 (vgl. *Abb. 193*) gehört. Auch Fläche 4 zeigt eine weitere Anomalie, die mit einem Ofen in Verbindung steht. Die beiden Strukturen konnten bei den Grabungen jedoch nicht nachgewiesen werden, möglicherweise lagen diese zu nah unter der Oberfläche und wurden beim Entfernen des Oberbodens und der Wurzelstöcke zerstört.

Der Verlauf des Mauerkörpers der Phase 1 zeichnet sich in der Geomagnetik nur im Kontrast zu den starken Anomalien der Öfen ab. Pfostenspuren oder Balkenreste lassen sich nicht identifizieren. Das Bodenradar zeigt ebenfalls, allerdings undeutlicher, einen Kalkofen, lässt des Weiteren aber auch den Verlauf der Ausbruchsgrube und der Mauerfront aus Bauphase 1 erkennen *(Abb. 192,A)*. Die Pfostengruben liegen gerade außerhalb des Messbereichs. Interessant ist eine Grabenstruktur im Norden der Messung. Dass es sich hierbei um eine alte Begrenzung des Siedlungsareals handelt, ist eher unwahrscheinlich, da das Kreisgrabensystem weiter nördlich verläuft[810]. Die Distanz vom Mauerkörper aus

[808] Hierzu bereits: Wendling 2008, 55–57. – Ders. 2012, 37–38. – Ders. 2013, 477–478 Abb. 13.

[809] Ders. 2012b, 37–38.

[810] H. Wendling äußerte diese Überlegung (2013, 477–478 Abb. 13).

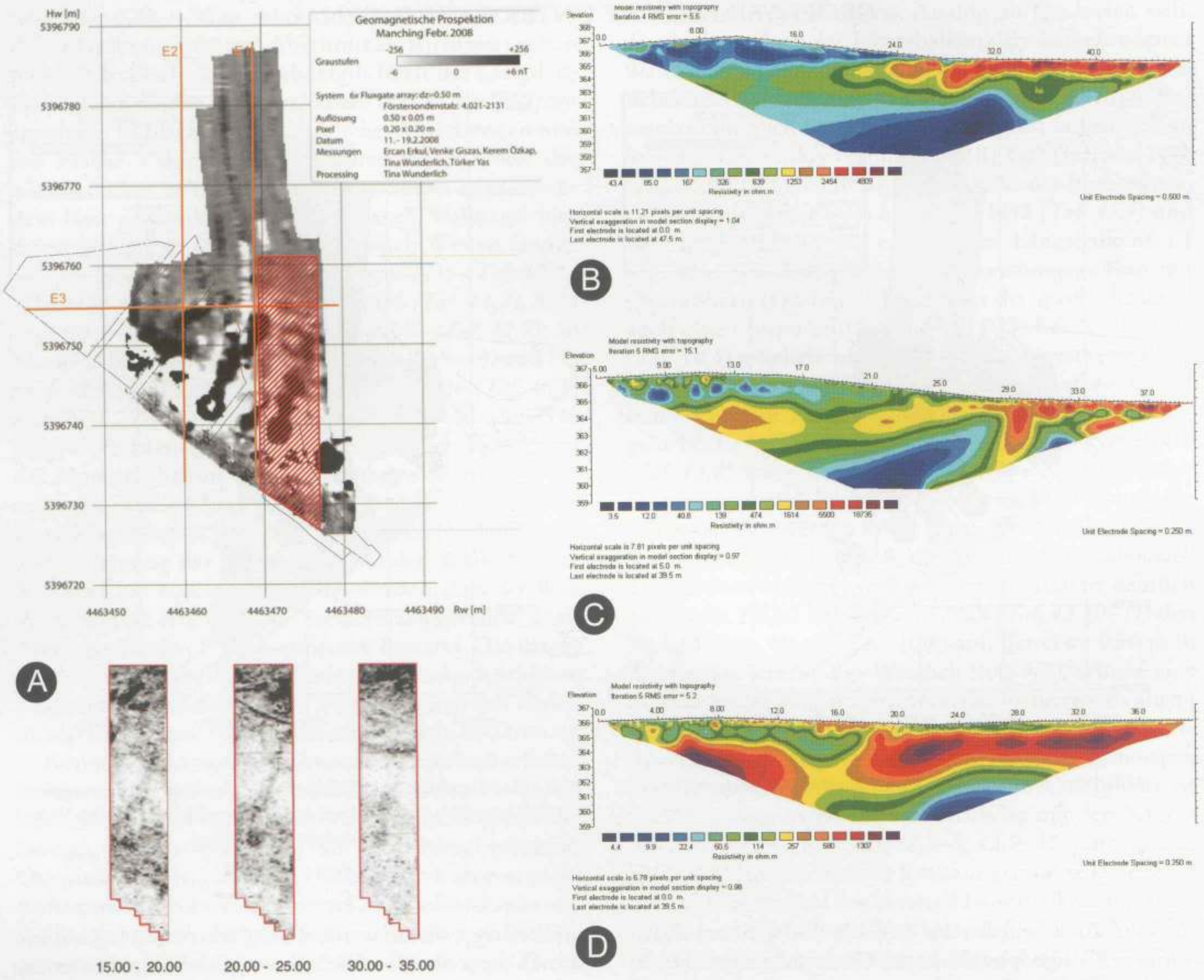


Abb. 192. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. A: Geomagnetik mit Lage der Grabungsflächen, der geoelektrischen Profile (orange) und der Bodenradar-Untersuchung (rot). – B: Profil E1. – C: Profil E2. – D: Profil E3.

spricht dafür, dass die Struktur mit dem Wall in Verbindung steht. Sie liegt in der großflächigen Abgrabung hinter dem Wall (im Bodenradar als dunklerer Bereich erkennbar). Möglicherweise liegt mit dem Graben eine Markierung der Rückfront aus Phase 2 oder 3 vor oder die Eintiefung diente zur Drainage des feuchten Areals und sollte das Wasser, das sich in der Abgrabung hinter dem Wall sammelte, ableiten. Da der Bereich nicht mehr durch die Wallgrabung erfasst wurde, lassen sich hierzu keine genaueren Aussagen treffen.

Die drei geoelektrischen Profile lassen kaum Aussagen zu. Das Querprofil 3 *(Abb. 192,D)* liegt außerhalb des Mauerkörpers und lässt lediglich die Lage von Kalkbrennofen 1 erkennen. Dieser hebt sich durch einen veränderten spezifischen Widerstand schwach gegenüber dem Umfeld ab. In Profil E1 *(Abb. 192,B)* ist von 0–5 m die Ausbruchsgrube erkennbar und der sich dahinter anschließende Kalkbrennofen. Dort und in Profil E2 *(Abb. 192,C)* ist die Rampenanschüttung durch einen besonders niedrigen Widerstand von der Umgebung unterscheidbar.

Die Geoelektrik ist ohne die Ausgrabungsergebnisse kaum zu interpretieren und daher für Untersuchungen im Vorfeld von Grabungen am Wall kaum geeignet. Die Geomagnetik zeigt sich dagegen als geeignetes Verfahren, um die genaue Lage und die Ausmaße der Kalkbrennöfen zu erfahren. Die Ergebnisse des Bodenradars sind ebenfalls von Bedeutung. Hier lassen sich, wenn auch unscharf, verschiedene Bereiche wie Mauerfront, Rampe, Abgrabung hinter dem Wall und Graben erkennen.

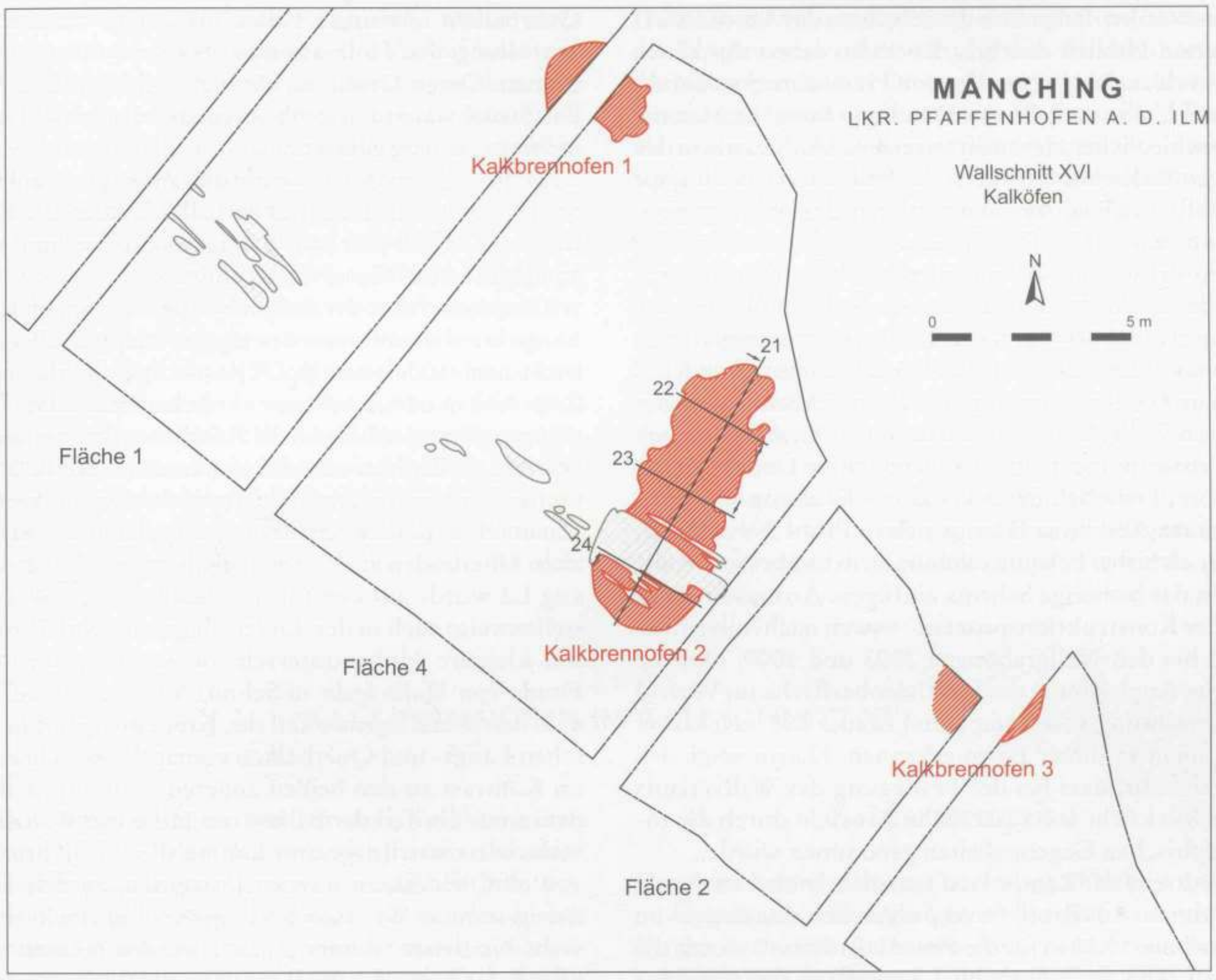


Abb. 193. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Lage der Kalkbrennöfen 1–3.

ERGEBNISSE

Wallschnitt XVI war mit einer Gesamtfläche von etwa 600 m^2 deutlich größer als die meisten übrigen Wallschnitte. Trotzdem wurde der Mauerkörper nur in zwei der fünf Teilflächen signifikant erfasst. Erschwerend kam die schlechte Erhaltung des Wallabschnitts hinzu, was sich darin äußerte, dass die Schichten der Bauphasen 2 und 3 in der Rampe fast nicht mehr vorhanden waren. Zudem fanden sich auch bei dieser Grabung wieder Kalkbrennöfen. Die drei Öfen waren allerdings, anders als bei den Wallschnitten XV und XVII, nicht in den Mauerkörper, sondern in den Bereich der Rampe eingebracht. Die stellenweise vollständige Entfernung der Steinlagen des Mauerköpers lässt sich unmittelbar mit den Arbeiten zur Gewinnung von Brandkalk in Verbindung setzen. Während in Fläche 5 zumindest die unteren Steinlagen der Mauerrückfront noch erhalten waren, wurden diese in den übrigen Flächen nur noch rudimentär angetroffen.

Wie das lange Profil 38 verdeutlicht, war das Gelände, auf dem der Wall errichtet wurde, unregelmäßig und durch hohes Grundwasser, die Nähe zum Moor und wahrscheinlich auch durch Überschwemmungen geprägt. Vor Beginn der Wallkonstruktion wurde das Gelände zumindest stellenweise im Bereich einer feuchten Senke (bzw. eines Bachlaufs) aufgefüllt, um es dem Oberbodenniveau anzugleichen.

Mit Hilfe der vier Wallprofile konnten zuvor gewonnene Erkenntnisse zum Aufbau des Walls überprüft werden. Eingeschränkt wurde die Aussagekraft jedoch dadurch, dass die Profile 1–4 jeweils nur Ausschnitte des Walls wiedergeben. Die bereits früher beobachtete heterogene Färbung der Rampenschichten bestätigte sich in allen ange-

legten Profilen. Besonders die Schichten des Abschnitts II variierten farblich deutlich. Es traten neben dunkleren Bereichen auch helle, sandige, mit Humusbrocken durchsetzte Schichten auf, die eine Durchmischung von Material unterschiedlicher Herkunft anzeigen. Ähnlich wie in den übrigen Wallschnitten dürfte das Baumaterial der Rampe ebenfalls in der näheren und mittleren Umgebung gewonnen worden sein[811]. Die einzelnen Straten waren größer als im Wallschnitt XV, was aber auch daran liegen kann, dass deren Unterteilung nicht während der Ausgrabung erfolgte. Die Verwendung von Oberbodenplaggen oder erhitztem Material konnte nicht nachgewiesen werden.

Grundsätzlich bestätigten sich die Erkenntnisse der anderen Wallgrabungen auch bei dieser Grabung, soweit der Erhaltungszustand eine komparative Untersuchung erlaubte. Lediglich der anhand der Grabung von 2003 definierte Abschnitt II zeigt sich in Profil 3 wesentlich breiter als bisher bekannt, wohingegen die übrigen Profile sich in das bisherige Schema einfügen. Ansonsten zeigt sich der Konstruktionsprozess – soweit nachvollziehbar – wie bei den Wallgrabungen 2003 und 2009. Nur die gezielte Angleichung der Geländeoberfläche im Vorfeld der Errichtung von Rampe und Mauer ließ sich bisher noch nicht in dieser Form erkennen. Hierin zeigt sich einmal mehr, dass bei der Festlegung des Wallverlaufs keine Rücksicht auf zusätzliche Arbeiten durch die topographischen Gegebenheiten genommen wurde.

Die Breite der Rampe lässt sich nicht immer eindeutig bestimmen. Aus Profil 1 und 2 ergab sich eine Breite von 8,50 m bzw. 10,50 m für die Phase 1. In Phase 2 wurde die Rampe noch einmal erheblich vergrößert und erreichte 18,00 m bzw. mindestens 15,00 m. Für Phase 3 war die Breite nicht mehr bestimmbar. Der Mauerkörper war 4,20–4,50 m breit. Durch Unregelmäßigkeiten im Bereich der Front, besonders aber an der Rückseite, war die Breite gewissen (wohl unabsichtlichen) Variationen ausgesetzt. Das Holzbalkenwerk bestand aus mindestens zwei, wahrscheinlich aber drei Längsbalkenzügen, die von den Querankern überlagert wurden. Letztere wiesen Abstände von 1,50 m bis max. 2,00 m auf. Verfärbungen, die auf die genaue Lage der Balken hinweisen, haben sich allerdings kaum erhalten. Stattdessen wurden zahlreiche Fragmente von Wallnägeln gefunden, auf deren Grundlage die Kreuzungspunkte zwischen Längs- und Querbalken in einigen Fällen lokalisiert wurden. Die Verfüllung des Holzrahmenwerks bestand aus Kalksteinen. Deren Größe variierte zwischen 0,10–0,35 m. Die Steine waren nur grob aufeinander geschichtet und nicht mauerartig gesetzt.

In geringem Maße waren die Zwischenräume der Steinlagen mit Erdmaterial verfüllt[812]. Auch die Rückfront der Mauer war nur lose aufgeschichtet und nicht zu einem festen Mauerwerk gefügt.

Die Mauerfront der Bauphase 1 war noch auf 3,30 m Länge mit den untersten Steinlagen erhalten, allerdings leicht nach Süden verkippt. Die plattigen Steine maßen 0,40–0,50 m Länge, bei einer ähnlichen Breite. Die Front war gerade zugeschlagen, die Rückfront der Steine grob belassen. In der Mauerfront befand sich noch eine 0,25 m breite Öffnung für den Balkenkopf des Querankers Q1. Darunter lag der vordere Längsbalken L1 direkt auf dem alten Oberboden auf[813]. Auch der hintere Längsbalkenzug L2 wurde auf den Oberboden aufgelegt, war aber stellenweise auch in den Boden abgesenkt (vgl. Profil 3), um kleinere Höhenunterschiede auszugleichen. Die Funde von Wallnägeln in Schnitt 5 deuten darauf hin, dass der überwiegende Teil der Kreuzungspunkte zwischen Längs- und Querbalken vernagelt war. Dies steht im Kontrast zu den beiden anderen Wallschnitten, bei denen nur ein Teil der Balken mit Hilfe von Wallnägeln verbunden war. Insgesamt konnte die ungefähre Lage von elf Querankern festgestellt werden, zu denen (auf den gesamten Wallausschnitt gerechnet) noch einmal sechs bis sieben weitere ergänzt werden müssen. Aufgrund der Lage der Wallnägel an der Mauerrückseite zeichnete sich im Mauerverlauf eine leichte Biegung ab. Da in den besser erhaltenen Abschnitten der Rückfront in den Flächen 5 und 2 allerdings keine Krümmung des Verlaufs erkennbar war, ist es wahrscheinlich, dass die Krümmung durch das Aneinanderstoßen von zwei oder mehr, leicht unterschiedlich ausgerichteter Wallsegmente zustande kam[814].

Nachdem die Mauerfront der Phase 1 verstürzte, wurde auch in diesem Teil des Oppidums der Wall durch das Errichten einer Pfostenschlitzmauer repariert. Dazu wurde die alte Mauerfront größtenteils abgetragen, um die Steine wieder zu verwenden. Die Mauerfront der Phase 3, die sich ebenfalls noch durch

811 Im Zuge der Ausgrabungen wurden keine sedimentologischen Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse mit denen von 2003 und 2009 hätten kontrastiert werden können. Die Gemeinsamkeiten konnten lediglich an optischen Merkmalen festgemacht werden.

812 Ob und in welchen Mengen die Steine mit Erde vermischt waren, ist nur schwer zu klären, da im Laufe der Zeit Material der Rampe in die Hohlräume zwischen den Steinen gesickert sein dürfte. Bei der Grabung 2003, wo die Steinlagen des Mauerkörpers stellenweise noch höher erhalten waren, zeichnet es sich ab, dass der Anteil an Sand und Erde im Mauerkörper sehr gering war.

813 Ob der Längsbalken noch einmal mit schmalen Steinen verblendet war, wie es für andere Wallabschnitte nachgewiesen ist, konnte bei der Grabung nicht beobachtet werden.

814 Entsprechende Beobachtungen wurden bei Wallschnitt XIV gemacht (Köhler / Maier 1992, 342–344 Abb. 1). Eine Krümmung des Wallverlaufs war jedoch dort nicht erkennbar. Die Länge der Wallsegmente betrug dort ca. 9 m und entsprach der Länge der einzelnen Längsbalken. Analog ergäben sich für die hier besprochene Wallgrabung drei Längsbalken für die Strecke zwischen N35 im Osten und N47 im Westen.

die unteren Steinlagen nachweisen ließ, wurde etwa 1,20–1,30 m nach Süden versetzt. Ihr Verlauf kann mit dem der Front aus Phase 2 gleichgesetzt werden, von der sich aber keine Steine erhalten haben. In dem durch die Grabungsfläche erfassten Wallabschnitt wurden neun Pfostengruben der Phase 3 freigelegt. Für Phase 2 ergeben sich ebenfalls neun Pfostenstellungen. Diese wurden allerdings im Osten (Bef. 118–120, 123) durch die Pfosten der Phase 3 überlagert, welche in die gleiche Grube eingebracht wurden. Weiter westlich dagegen, um 0,70–0,80 m versetzt, legte man neue Pfostengruben an. Anders als bei Wallschnitt XV lässt sich festhalten, dass der Verlauf der Mauerfront von Phase 2 zu 3 nicht noch einmal verändert wurde. Die Abstände von Pfosten zu Pfosten lagen durchschnittlich bei circa 1,80 m, mit teils größeren Schwankungen. Eine Verankerung der Pfostenschlitzmauer in der Rampe ist wegen der großflächigen Ausbruchsarbeiten nicht mehr nachweisbar, ist aber unbedingt anzunehmen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass auch die Ergebnisse der Auswertung des Wallschnittes XVI die bisher gemachten Beobachtungen unterstützen und um einige Details ergänzen. Der Wall wurde in Phase 1 als *murus-Gallicus*-Konstruktion errichtet und anschließend zweimal in Form einer Pfostenschlitzmauer erneuert. Der hohe Zerstörungsgrad des Mauerkörpers erschwert allerdings Vergleiche mit anderen Abschnitten des Walls. Eine Lokalisierung der Balkenlagen war meist nur indirekt möglich, sodass hier der Erkenntnisrahmen stark eingeschränkt blieb. Die verhältnismäßig große Zahl an Wallnägeln und ihre Verteilung bietet dennoch eine gute Grundlage für die vergleichende Untersuchung der Wallschnitte. Die Konstruktion der Rampe zeigt auf, dass – soweit nachvollziehbar – auch hier ein ähnliches Konstruktionsschema wie in den Wallschnitten XV und XVII vorlag, welches nur geringfügig an die spezifischen Voraussetzungen des Geländes angepasst wurde.

KALKBRENNÖFEN IM WALLSCHNITT XVI

Bei den Ausgrabungen wurden drei Kalkbrennöfen angetroffen. Die Öfen deuteten sich bereits bei einer der Grabung vorangegangenen geophysikalischen Prospektion an *(Abb. 190–191)*. Anders als bei den bisher bekannten Öfen wurden sie nicht im Bereich des Mauerkörpers angetroffen, sondern lagen 1,50 m (Kalkofen 3), 2,30 m (Kalkofen 2) bzw. 12,50 m (Kalkofen 3) nördlich der Mauerrückfront. Von den drei Öfen wurde lediglich Kalkofen 2 annähernd vollständig im Grundriss erfasst, wohingegen die beiden anderen nur teilweise dokumentiert wurden. Die Befunde zeichneten sich bereits nach Entfernen des Oberbodens im provisorischen Planum als rötlichbraune, mit Kalksteinen durchsetzte Strukturen ab. Mit dem Anlegen von Planum 1 konnte Ofen 2 dann klar erfasst und durch Profilschnitte genauer untersucht werden. Die beiden anderen Öfen sind nur durch wenige Fotos, die Wallprofile und die Befundbeschreibungen bekannt.

Kalkbrennofen 1

Der Befund lag auf der Grenze zwischen Fläche 1 und Fläche 4 *(Abb. 193)* und wurde durch den Profilsteg geschnitten (vgl. Profil 2). Im Planum war der Ofen nur noch als 2,90 × 2,30 m messende, mit Kalksteinen unterschiedlicher Größe durchsetzte, Verfärbung erkennbar. In Fläche 1 zeigte der Befund, anders als in Fläche 4, eine runde Form. Es dürfte sich dabei um den unteren Teil der Brennkammer gehandelt haben.

Kalkbrennofen 2

Der Ofen befand sich am Ostrand von Fläche 4 und war im Gegensatz zu den übrigen noch signifikant erhalten. Bereits nach dem Entfernen des rezenten Oberbodens zeichnete sich der Befund deutlich ab *(Abb. 194)*. Er wies 7,30 m Länge in NO–SW-Richtung auf und hatte im Süden eine Breite von 2,90 m, im Norden nur noch von 2,40 m. Im Süden lag die Brennkammer, deren Wandung sich in zwei Schichten trennen lässt. Im Inneren eine rot verziegelte Schicht, die von einer dunkelbraunen Schicht umgeben war *(Abb. 194)*. Die Verfüllung des Innenraums war stark durchmischt und variierte farblich von rot bis fast schwarz, mit kleinen und kleinsten Kalksteinsplittern durchsetzt. Der Befund wurde von mehreren rezenten Störungen gekreuzt. Nach Norden schloss sich der Befeuerungskanal an, der sich mit deutlich helleren, komprimierten Schichten abhob und größere Kalksteine aufwies.

In Planum 1 wurde der Befund noch einmal deutlicher *(Abb. 195)*, und der Befeuerungskanal reichte jetzt bis zur Flächengrenze im Norden. Die rötliche Färbung des Materials wurde nach Norden hin schwächer, was für eine abnehmende Hitzeeinwirkung spricht. In der Brennkammer, aber besonders im Kanal war das Material stark mit gebranntem Kalk durchsetzt. Unmittelbar nördlich der Brennkammer buchtet der Befund erneut aus. Hierbei handelte es sich möglicherweise um eine zweite Nutzungsphase. Während der Befeuerungskanal weiterverwendet wurde, muss die Brennkammer erneut errichtet worden sein.

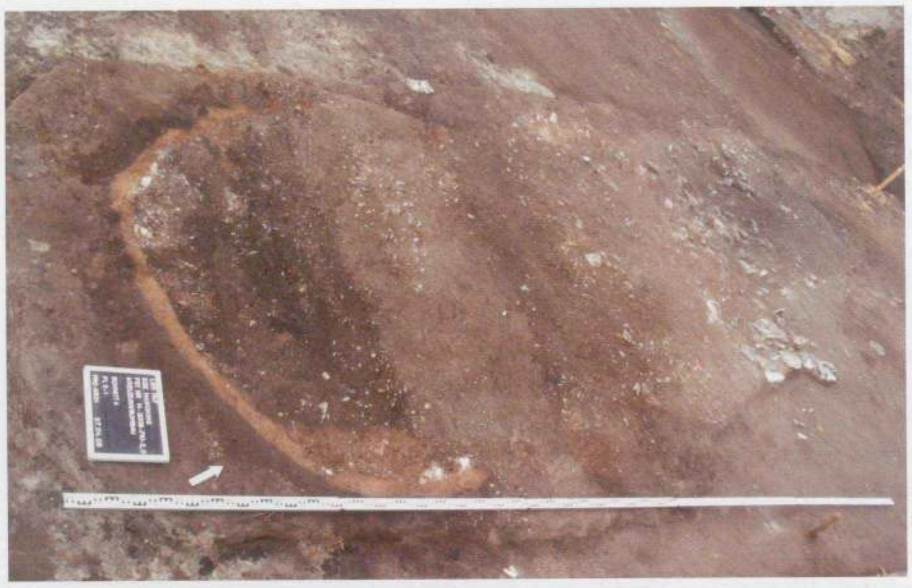


Abb. 194. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 4 – Brennkammer des Kalkofens 2 nach Entfernen des rezenten Oberbodens (Foto: ProArch GmbH).

Abb. 195. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 4 – Planum 1 – Kalkbrennofen 2. Im Süden mit der Brennkammer und im Norden mit dem Befeuerungskanal (Foto: ProArch GmbH).

Abb. 196. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 4 – Profil 21 (nördlicher Abschnitt) durch den Befeuerungskanal von Kalkofen 2. Hier zeichnen sich deutlich zwei unterschiedliche Nutzungsphasen des Ofens als schmale Kalkbänder ab (Foto: ProArch GmbH).

Die im Befund angelegten Profile 21–24 (vgl. *Abb. 196* und *199*) machen den Aufbau des Ofens verständlich. Im längs durch Kanal und Brennkammer verlaufenden Profil 21 *(Abb. 196)* wird die Mehrphasigkeit des Ofens anhand mehrerer Straten sichtbar. Heraus stechen zwei kalkhaltige Schichten, bei denen es sich um die Laufhorizonte des Befeuerungskanals handelte. Zuunterst verlief eine Schicht, im Norden zunächst waagerecht und anschließend zur Brennkammer abfallend. Sie ist unterteilt in ein dünnes, schwarzes, mit Holzkohle durchsetztes Band, über dem eine weiße Schicht aus gebranntem Kalk lag. Zuoberst befand sich eine dickere, waagerecht

Abb. 197. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Römische Funde aus Kalkbrennofen 2. A Claudische Münze – B Gürtelhaken – C Henkelfragmente.

verlaufende Schicht, bei der es sich um die Spuren einer weiteren Nutzungsphase des Kanals handelte. Ein dünnes Band zwischen den angeführten Schichten könnte sogar eine dritte Nutzungsphase darstellen, war aber gegenüber den beiden anderen undeutlicher ausgeprägt. Die Profile 22 und 23 *(Abb. 198)* lassen den Querschnitt des Befeuerungskanals erkennen. Der Kanal war noch bis zu 1,10 m tief erhalten und in die Schichten der Rampen eingetieft. Der untere Teil des Kanals *(Abb. 198)* wies eine steile Wandung auf, die in eine leicht wannenförmige Sohle überging. Etwa 0,50 m über der Sohle verbreiterte sich der Querschnitt auf bis zu 2,20 m (*Abb. 198, 2–3* und *8*). Dieser obere Teil gehört zur zweiten Nutzungsphase und war in die Verfüllung des darunterliegenden Kanals eingegraben. In Profil 23 ist erkennbar, wie in die Verfüllung der ersten Nutzungsphase eine 0,60 m tiefe Eingrabung mit senkrechter Wandung eingebracht wurde *(Abb. 198,5)*. Auch anhand der Querprofile des Kanals sind demnach mindestens zwei Nutzungsphasen zu unterscheiden. Profil 24 schnitt die Brennkammer *(Abb. 198,6)* der ersten Nutzungsphase, die noch bis zu 0,75 m tief erhalten war und wie im Planum eine Breite von etwa 2,90 m aufwies. Eine Zweiphasigkeit war im Profil nicht nachweisbar.

Der Aufbau von Kalkbrennofen 2 lässt sich folgendermaßen skizzieren: Der Ofen bestand aus einer Brennkammer und einem Befeuerungskanal. Dieser wurde von Norden her in die Rampe eingegraben. Die Brennkammer der ersten Nutzungsphase war rund und maß mindestens 2,90 m im Durchmesser. Für den Aufbau des oberen Ofenabschnitts fanden sich keine Anhaltspunkte. Nördlich der Brennkammer schloss sich der Befeuerungskanal an, welcher mindestens 6,50 m lang und etwa 2,50 m breit war. Über den Kanal wurden nicht nur die benötigten großen Mengen an Brennholz dem Ofen zugeführt, sondern nach Beendigung des Brennvorgangs auch der gebrannte Kalk entnommen. Dies zeigte sich an den Kalkschichten entlang des Befeuerungskanals (besonders *Abb. 196)*. Die Brennkammer der zweiten

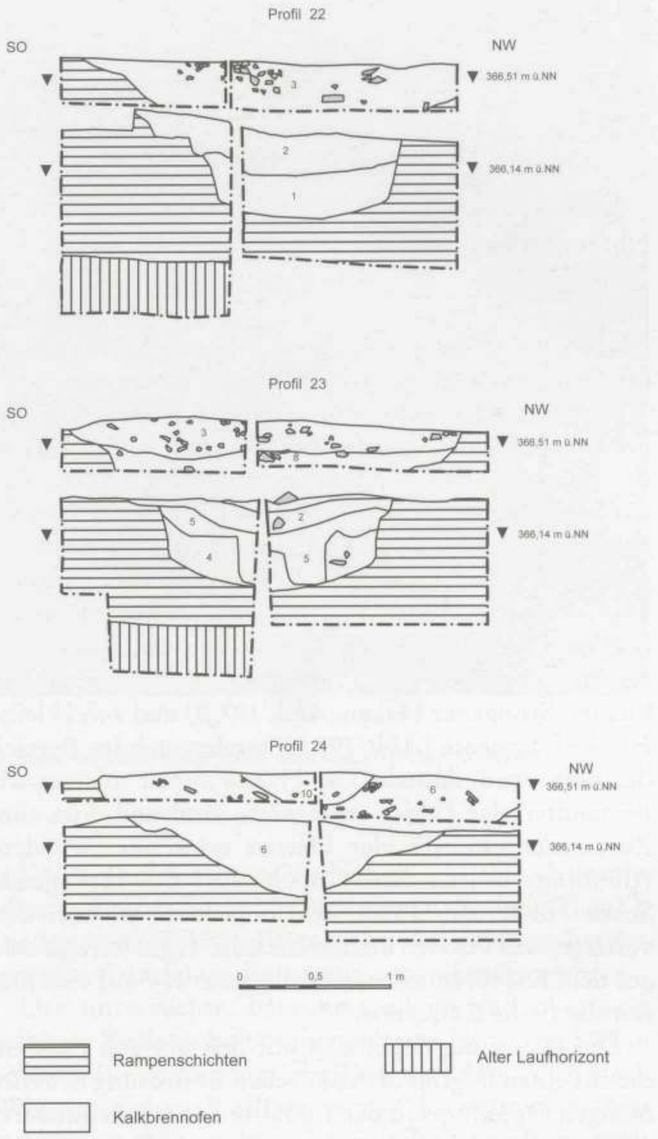


Abb. 198. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 4 – Profile 22, 23 und 24 durch Kalkofen 2.

Abb. 199. Manching-Süd. Wallschnitt XVI. Fläche 2 – Negativ ausgenommener Kalkbrennofen 3 (Foto: ProArch GmbH).

Nutzungsphase war etwas nach Norden versetzt. Der Brennkanal wurde wiederverwendet, allerdings lag das Laufniveau 0,20–0,40 m über dem der vorangegangenen Phase, aus dem Grund, weil in der Zwischenzeit Material der Rampenschüttung in den Kanal erodiert war.

Aus dem Kalkbrennofen 2 sind einige wenige Funde bekannt, die eindeutig für eine Datierung des Befundes in die römische Kaiserzeit sprechen. Die Münze *(Abb. 197,A)* zeigt ein Porträt des Claudius (Regierungszeit 41–54 n. Chr.) und gibt damit einen *terminus post quem* 41 n. Chr. für den römischen Kalkbrennofen. Die Münze fand sich im Bereich der Brennkammer und ist während der Entnahme des gebrannten Kalkes verloren gegangen und in die Verfüllung geraten. Ein kleiner, bronzener Haken *(Abb. 197,B)* und zwei kleine Henkelfragmente *(Abb. 197,C)* fanden sich im Bereich des Befeuerungskanals. Der Haken ähnelt solchen, die Bestandteil der *Lorica segmentata* sind und dort zum Zusammenschnüren der Platten verwendet wurden. Allerdings weisen diese – anders als das vorliegende Stück – in der Regel zwei Nietlöcher auf[815]. Neben den vorliegenden Funden deuten auch die Tegulaefragmente aus dem Kalkbrennofen in Wallschnitt XV auf eine Datierung in die Kaiserzeit.

Die Datierung deckt sich mit den übrigen Funden, die auf einen Beginn der römischen Besiedlung des ehemaligen Oppidums in der 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. verweisen[816]. Die Ausmaße der Kalkherstellung in Manching sprechen für eine entsprechend große Nachfrage. Der Haken einer Legionärsrüstung unterstreicht die naheliegende Vermutung, dass die Produktion mit dem Kastell Oberstimm in Zusammenhang stand, welches nur drei Kilometer westlich lag und ab claudischer Zeit belegt war[817].

Kalkbrennofen 3

Der Ofen lag im Norden der Flächen 2 und 5 und wurde nur in seinen randlichen Bereichen erfasst *(Abb. 199)*. Im Wallprofil 4 *(Beilage 10)* war der Befund noch bis zu einem Meter tief erhalten und hob sich deutlich von den Rampenschichten ab, in welche der Ofen eingegraben wurde. Rote Schichten, die mit dem Brennprozess in Verbindung stehen, wechselten sich mit fast schwarzen Schichten ab. Durch die Entnahme der Ofenladung nach dem Brand haben sich die unterschiedlichen Schichten stark vermengt. Sie waren mit Kalksteinsplittern durchsetzt, teilweise lagen auch noch größere Kalksteine vor. Nur im Zentrum des Befundes, im unteren Bereich, fand sich eine Konzentration gebrannten Kalksteins, die nach dem Brand nicht entnommen wurde (vgl. *Beilage 10*, Wallprofil 4).

Der Befund war im Planum rund und maß in NW–SO-Richtung 2,64 m und in NO–SW-Richtung noch mindestens 2,30 m. Es handelt sich um die in die Rampe eingetiefte Brennkammer. Der Wandungsverlauf lässt erkennen, dass sich die Grube ehemals nach oben noch weiter verbreiterte.

---

815 Robinson 1975, 180 Abb. 183.
816 Krämer / Schubert 1970, 48.
817 Ulbert 1957, 323.

Wallschnitt XVII

EINFÜHRUNG

Abb. 200. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Wallprofil A–B Abschluss der Grabungen (Blick nach Osten) (Foto: RGK).

Lage des Grabungsschnittes und Erhaltungszustand

Der Schnitt liegt im Südteil des Oppidums. Er ist, entlang des Wallverlaufs gemessen, 200 m östlich des Südtores und 675 m von Wallschnitt XV entfernt. Anlass für die Ausgrabungen war die geplante Erschließung und Integration des ehemaligen Munitionslagers in das Werksgelände der EADS. Hier wurde eine Wall und Riedelmoosgraben querende Zufahrt geschaffen. Ziel der archäologischen Untersuchungen war es, den dabei zerstörten Bereich des Walls wissenschaftlich zu untersuchen und zu dokumentieren.

Der Wallschnitt dieser Maßnahme schließt sich unmittelbar östlich an den 1937 angelegten Wallschnitt II an[818]. Die Spuren dieses Eingriffes in den Wall konnten bei den erneuten Ausgrabungen genau nachvollzogen werden.

Der untersuchte, baumbestandene und obertägig sichtbare Wallabschnitt wies noch eine Höhe von 3,25 m und eine Breite von ungefähr 25 m auf *(Abb. 200)*. Nach Süden war dem Wallkörper der Riedelmoosgraben vorgelagert. Wie im Innenbereich des Oppidums trifft man auch im Wallareal auf anstehende Niederterrassen-

[818] van Endert 1991, 33–34.

schotter. Der Waldboden weist zahlreiche Störungen durch rezente und subrezente Bodeneingriffe auf sowie Versturz der ehemaligen, aus Beton errichteten Bauten des Flugplatzgeländes.

Anlegen der Flächen, Schnitte, Profile und Plana

Die untersuchten Flächen hatten eine Gesamtausdehnung von circa 465 m². Für die Untersuchungen des Wallabschnitts wurden insgesamt vier Flächen (Flächen 1–4) angelegt *(Abb. 201)*. Ihre Ausdehnung richtete sich nach der geplanten Baumaßnahme. Diese wird im Norden durch einen Fußgängerweg und im Süden durch den vorgelagerten Riedelmoosgraben begrenzt. Die Flächen wurden teilweise noch in einzelne Schnitte untergliedert.

Die Fläche 1 unterteilt sich in zwei Bereiche: Fläche 1 mit 150 m² und Fläche 1-Süd mit 93 m². Erstere umfasst einen NW–SO verlaufenden, 4 m breiten und 29 m langen Baggerschnitt im Bereich des Walldurchstichs von 1937. Südlich schließt sich im Vorfeld des Walls die Fläche 1-Süd mit einer Breite von 14 m und einer Länge von 3 m an. Innerhalb dieser wurde der auf den Bach ausgerichtete, etwa Nord-Süd verlaufende Schnitt 1 angelegt.

Fläche 2 bezeichnet einen ca. 19 × 4 m großen Streifen, der sich östlich an Fläche 1 anschließt. Westlich davon wurde die Basis des Wallkörpers mit dem Wallprofil Basis A–B *(Beilage 19)* untersucht. Nach Osten, zu Fläche 3 hin, dokumentiert das erste Wallprofil C–D *(Beilage 19)* den Aufbau des gesamten Wallkörpers. Das Profil schneidet diesen in seinem Verlauf nicht exakt orthogonal. In dem unregelmäßigen, ca. 3 × 3,50 m großen Schnitt 1 im Norden der Fläche 2 wurden lediglich ein Planum und eine Erweiterung des Wallprofils angelegt. Fläche 3 grenzt östlich daran an. Sie misst etwa 18 × 6 m und befindet sich zwischen dem Hilfsprofil C–D und dem zweiten Wallprofil A–B *(Beilage 19)*. Sie teilt sich in zwei Bereiche: Im Süden untersuchen die Schnitte 1–3 den Mauerkörper und nördlich davon liegt Schnitt 4 im Bereich der Rampe.

Fläche 4 liegt wegen des geplanten Verlaufs der Zufahrt nördlich von Fläche 3. Der 10 × 20 m messende Bereich erbrachte keinerlei archäologisch relevante Strukturen. Grund dafür sind Störungen durch Bodeneingriffe, Trümmer der ehemaligen Flugplatzbebauung sowie ein Bombentrichter aus dem 2. Weltkrieg. Die Fläche wird daher im Folgenden nicht näher besprochen.

Neben den bereits genannten Wallprofilen wurden in angetroffenen Befunden jeweils Profile angelegt. Diese werden bei der Beschreibung der Befunde einzeln behandelt. Hervorzuheben ist das Längsprofil A–B *(Beilage 20)*, welches die Rampenschüttung direkt hinter dem Mauerkörper parallel zum Wallverlauf schneidet, und außerdem die im Bereich der Pfostengruben der Phase 2 und 3 des Walls angelegten Profile.

Die Plana wurden den Befunden entsprechend angelegt: Vier in Fläche 2, in Fläche 3 waren es 9 (für Schnitt 4) bzw. 10 (für Schnitt 1–3). Im Verlauf der Auswertung werden diese nur dann einzeln besprochen, insofern sie relevante Beobachtungen enthielten.

Methodik der Dokumentation

Ausgehend von Wallschnitt XV war bereits beim Beginn der Ausgrabung von Wallschnitt XVII im Jahr 2009 absehbar, mit welcher Art archäologischer Befunde man zu rechnen hatte. Die bei der Grabung 2003 vorgelegten Standards an detaillierter Beobachtung und systematischer Dokumentation selbst kleiner Auffälligkeiten galt es beizubehalten und nach Möglichkeit noch zu übertreffen. Entsprechend wurden die Plana und Profile zum größten Teil, neben der herkömmlichen zeichnerischen, tachymetrischen und fotografischen Dokumentation, auch fotogrammmetrisch dokumentiert[819]. Die erfolgreiche Zusammenarbeit von 2003 mit Geowissenschaftlern wurde bei dieser Grabung weitergeführt.

ANALYSE DER WALLPROFILE

Wie bereits bei den anderen Wallgrabungen, bei deren Auswertung sich die Sequenzanalyse als Mittel zum systematischen Nachvollziehen der einzelnen Schichtabfolgen bewährt hat, wird im Folgenden wieder gemäß dieser Methode verfahren. Die sorgfältige Beobachtung und Dokumentation der Schichtgrenzen bietet, wie schon bei Wallschnitt XV, beste Voraussetzungen für eine systematische Analyse. Die Fotogrammmetrie der Profile dient als zusätzliche Referenz, falls Schichtverläufe oder die Ansprache bestimmter Schichten unklar sind. Außerdem lassen sich so die bei der Ausgrabung gemachten Beobachtungen während der Auswertung der Profile immer wieder stichprobenartig überprüfen.

Die bei Wallschnitt XV eingeführte Unterteilung der Schichtabfolge in fünf Abschnitte lässt sich auch für die im Folgenden besprochenen Profile aufrechterhalten. Sie

---

[819] Der umfangreiche Grabungsbericht, der die Grundlage der folgenden Ausführungen bildet, wurde von M. Augstein verfasst.

Abb. 201. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Lage der Flächen, Schnitte und Profile.

wurde daher – um eine Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Wallprofile zu gewährleisten – übernommen. Die Sequenzanalyse findet sich in graphischer Form mit Kommentaren in den Beilagen *(Beilage 21)*.

Wallprofil A–B / *Beilage 19*

Abschnitt I

Der alte Oberboden (G1) wurde bei den Ausgrabungen noch einmal in drei übereinanderliegenden Straten unterteilt. Auf den anstehenden Gley (I-1) folgt ein Übergangshorizont (I-2). Darüber liegt die sehr kompakte, nur wenige Zentimeter starke Schicht 3. Diese ist von dunkelbrauner bis rotbrauner Färbung und durch Eisen- und Manganbänderung gekennzeichnet. Sie hebt sich scharf von den darüberliegenden Schichten des Wallkörpers ab. Innerhalb des vorwallzeitlichen Oberbodens finden sich mehrere Senken, die jedoch natürlichen Ursprungs sind. Am Wallfuß wurde der Oberboden für die Errichtung des Walls abgegraben (C); ebenso im Bereich der Mauerfront aus Phase 1 (T) (vgl. Abschnitt IIIa).

Abschnitt II

Die Schichten dieses Abschnittes gehören zum ersten Konstruktionsabschnitt von Phase 1 des Walls. Während dieser wurde, parallel zur Errichtung der unteren Stein- und Balkenlagen des Mauerkörpers, rückwärtig eine planierte Anschüttung der Rampe vorgenommen. Begonnen wurde diese mit den Gruppen G2 und G3, zwischen denen keine zeitliche Abfolge festgestellt werden kann. Etwa 4,40 m von der Rückfront des Mauerkörpers entfernt wurde eine Hügelschüttung (G2) aus sieben klar voneinander zu trennenden Schichten aufgebracht. Der Hügel erreicht eine Breite von 3,40 m und eine Höhe von 0,85 m. Das für diese Schüttung verwendete Material ist farblich äußerst heterogen und teilweise humos durchsetzt. Im Bereich des späteren Mauerkörpers wurde vor dessen Anlage der Untergrund erst vorbereitet (G3). Hierzu wurde Schicht II-8 auf 4,00 m Breite aufgeschüttet. Sie dehnt sich im Norden über den Mauerkörper in die Rampe hinein aus. Im Bereich der Rückfront des Mauerkörpers erreicht die sandige, fein stratifizierte Schicht eine Höhe von 0,23 m. Von dort aus fällt sie nach Süden hin ab, bis schließlich nur noch eine Höhe von 0,04 m erreicht wird. Dieser Bereich wurde daraufhin mit den Schichten II-9 und II-10 nachträglich noch erhöht. Im Verlauf der Mauerfront aus Phase 1 wurden wenige Zentimeter des Oberbodens ausgehoben, bevor mit der Errichtung des Mauerkörpers (II-14) auf der sandigen Ausgleichsschüttung (G3) begonnen wurde.

Die folgenden Schüttungen (G4) hatten die Funktion, den Raum zwischen G2 und dem Lage für Lage erhöhten Mauerkörper aufzufüllen, um so eine ebene Rampe zu schaffen. Die Mauer wurde nach Norden hin mit Schicht II-15 hinterschüttet. Es folgen mehrere kleine und vier große Schichtpakete (II-16.17.20.21), durch die eine 4,00 m breite horizontale Ebene 1,20–1,40 m über dem Laufhorizont (Schicht 3) erschaffen wurde. Die Rampe weist zu diesem Zeitpunkt eine Gesamtbreite von 6,50 m auf und hat im Norden ein Gefälle von 56 %. Es folgen die Eingrabungen G5 und G6, die, im Abstand von 0,80 m, jeweils etwa 0,70 m tief in die planierte Rampenoberfläche eingreifen. Die Zuordnung der beiden Befunde zu diesem Abschnitt der Wallkonstruktion ist gesichert, und es spricht vieles dafür, diese als Gruben für schmale Pfosten anzusprechen. Bevor mit der Konstruktion fortgefahren wurde, sind die Pfosten wieder entfernt und die Gruben mit Sand locker verfüllt worden. Die Höhe des Mauerkörpers hat mit dem Abschluss von Abschnitt II mindestens die Höhe der Rampe erreicht.

Abschnitt IIIa

Dieser Abschnitt umfasst den zweiten Konstruktionsschritt der Rampe von Phase 1. Falls der Oberboden hinter der Rampe noch nicht während Abschnitt II abgegraben wurde (C), erfolgte dies spätestens zu diesem Zeitpunkt. Nördlich der Hügelschüttung des Abschnitts II wird ein weiter Hügel aufgeschüttet (Schicht IIIa-5.8.9.10.11). Der planierte Bereich wird durch weitere Schüttungen um bis zu 70 cm erhöht (Schicht IIIa-1.2.3.6.7). Das aufgebrachte Material ist hell, mit dunkleren Stellen stratifiziert und hebt sich scharf von der Planierung aus Abschnitt II ab *(Abb. 202)*. In die Anschüttung wird eine kleine, bis zu 20 cm tiefe Grube (F) eingebracht. Die anschließende Verfüllung gleicht jener der älteren Pfostengruben. Dieser kleineren Erhöhungen folgt ein massives Schichtpaket (IIIa-12), das die Rampe auf 8,60 m verbreitert und auf 2,70 m erhöht. Bei Schicht IIIa-12 handelt es sich wahrscheinlich um abgestochene Oberbodenplaggen, die sorgfältig aufgeschichtet wurden *(Abb. 203)*. Dafür sprechen die dunkelbraunen, teils beige-orangefarbenen Tonbänder. Die Schichten IIIa-13 und IIIa-11 erzeugten eine kleine Stufe am Fuß der Rampe und mit Schicht IIIa-13 (bzw. IIIa-12) wurde die maximale Höhe in Phase 1 erreicht, die grundsätzlich jener des Mauerkörpers entsprochen hat. Mit der folgenden Schicht IIIa-14 wurde die Rampe weiter verbreitert, wobei man zwei Stufen eingrub (J), die im Folgenden wieder verfüllt wurden (IIIa-16). Erst mit den Schichten IIIa-17 und IIIa-16 war mit 12 m die maximale Breite der Rampe erreicht. Am Nordende ging der Wallfuß in den abgegrabenen Bereich (C) über, sodass die Rampe optisch noch einmal verlängern wurde. Sie erreicht mit

Abb. 202. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Wallprofil A–B. Die Abschnitte II und IIIa der Rampenkonstruktion heben sich scharf voneinander ab (Foto: RGK).

Abb. 203. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Wallprofil A–B. Das Schichtpaket am Wallfuß wurde aus Oberbodenplaggen errichtet (Foto: RGK).

dem Abschluss der Bauphase 1 ein Gefälle von 26 % und eine Breite von 12,30 m[820]. Auf der Wallkrone wird dann eine weitere schmale Grube eingebracht (G8), die mit 0,70 m Tiefe jenen aus Abschnitt II entspricht. Auch hier ist ein Pfosten eingebracht worden. Auffällig ist die Position der Pfostengrube innerhalb des Wallprofils. Sie liegt vertikal genau in einer Linie mit der Pfostengrube aus Abschnitt II (G6). Entsprechend ist auch von einer funktionalen Übereinstimmung auszugehen.

Der Mauerkörper der ersten Bauphase reicht vom nördlichen Ende der Schicht II-14 bis hin zur Schicht II-13, der hintere Längsbalken liegt – wie sich im Planum beobachten lässt – noch etwas weiter nördlich. Daraus ergibt sich im Wallprofil eine Breite des Mauerkörpers von etwa 3,50 m. Die exakte Breite lässt sich nicht mehr bestimmen, da im Profil die Frontsteine der Mauer fehlen. Für den vordersten Längsbalkenzug (L1) wurde der Oberboden abgegraben (I) und er zeichnete sich noch als diffuse, graue Schicht ab (nördlicher Teil von Schicht II-11).

Abschnitt IIIb

Er umfasst die Schichten, die bei der Konstruktion der Bauphase 2 aufgebracht wurden. Es begann mit dem Aufschütten der beige sandig-feinkiesigen Schicht IIIb-1 (bzw. IIIb-4), die sich auf der ganzen Länge der Rampe hinzieht und 0,35–0,70 m stark ist. Darauf wurden die dünneren Schichten IIIb-2 und IIIb-3 aufgeschüttet, mit denen der Bau der Rampe in Phase 2 abgeschlossen wurde. Der ausgehobene Bereich hinter dem Wall (C) wurde zumindest teilweise wieder verfüllt (Schicht IIIb-4). Die Rampe wies nun eine Breite mindestens 14,50 m auf. Die Höhe lässt sich auf 3,25 m noch fassen, darüber ist der Wall erodiert. Die ursprüngliche Höhe lag, verlängert man die Rampenoberfläche, noch etwa 0,60–1,00 m höher, ohne dass sich der Wert näher bestimmen lässt.

Das im Profil geschnittene Pfostenloch (K) im Bereich der Mauerfront gehört der Bauphase 2 an. Dort sind in Schicht IIIb-5 zahlreiche Kalksteine unterschiedlicher Größe sichtbar; ein 0,32 m großer Stein auf der Grubensohle sticht dabei heraus. Bei den Steinen handelt es sich um Verkeilsteine, ein nachträgliches Einbringen in die Grube (z. B. nach dem Ziehen der Pfosten) kann höchsten für die Steine in der Verfüllschicht IIIb-6 angenommen werden.

Abschnitt IIIc

Mit dem Abschnitt werden die wenigen Schichten umschrieben, die Phase 3 des Walls zugeordnet werden können. Die Mauerfront konnte im Profil – anders als im Planum – nicht mehr angetroffen werden. Die Rampe wurde noch einmal erhöht (Schicht IIIc-1.2.5.6); der Großteil dieser Baumaßnahme ist jedoch im Laufe der letzten zwei Jahrtausende erodiert, sodass nur noch eine Erhöhung von circa 0,50 m vorliegt. Besonders die Wallkrone ist hiervon stark betroffen, die Schichten der Phase 3 sind hier nicht mehr vorhanden. Während Phase 3 wurden mehrere Eingrabungen in die Rampe vorgenommen (M, N, G13, G14). Bei Eingrabung N handelt es sich um eine Stufe, die während der Konstruktion angelegt und anschließend wieder zugeschüttet wurde. Auch Eingrabung M dürfte noch während des Baus angelegt worden sein. Bei G13 handelt es sich um eine Pfostengrube mit 0,50 m Tiefe, die aber – anders als in den vorangegangenen Phasen – nahe dem Wallfuß angelegt wurde. Die Grube G14 wurde 0,70 m (bis in die Schichten der Phase 2) eingetieft und unterscheidet sich mit 1,10 m Breite von den Pfostengruben der Rampe.

Abschnitt IV

Er beschreibt die Veränderungen, die auf die letzte Nutzungsphase des Walls folgten. Bei Schicht IV-2 handelt es sich um erodiertes Material der Wallkrone, das den Laufhorizont aus Phase 3 (Schicht IIIc-1.5.6) überdeckt. Es bleibt unklar, ob die Akkumulation dieser Schicht erst nach der Aufgabe des Walls oder noch während der letzten Nutzungsphase erfolgte. Im höher aufgehenden Teil der Rampe wurde der Laufhorizont aus Phase 3 nicht mehr angetroffen. Bei Schicht IV-1 vor der Pfostenschlitzmauer handelt es sich um den Versturz von Mauer und Rampe. Gruppe G16 umfasst die Ausbruchsgrube zur Kalksteingewinnung und deren anschließende Verfüllung. Im oberen Teil ist das Profil noch vor der Dokumentation teilweise eingestürzt, sodass der exakte Verlauf der Ausbruchsgrenze in diesem Bereich nur rekonstruiert werden kann. Wie bei den anderen Wallprofilen gestaltete sich die Interpretation der Verfüllung während Abschnitts IV generell schwierig, da sich die Schichten nur schlecht gegeneinander abgrenzen lassen und davon auszugehen ist, dass wiederholt Eingriffe in den Wallkörper getätigt wurden. Q stellt nur die maximale Ausdehnung dieser Eingriffe dar. Dabei wird eine noch nachweisbare Tiefe von 3,20 m erreicht[821]. Im Norden des Mauerkörpers reicht die Ausbruchsgrube, anders als im südlichen Teil, nicht bis auf die Fundamentierung (Schicht II-8.9.10) hinab. Hier konnten noch zwei bis drei Lagen Steine *in situ* angetroffen werden. Die Pfostengrube der Mauerfront (G11) wird im oberen

---

[820] Gemessen von nördlichen Ende des Mauerkörpers bis zur Abgrabung C hinter der Rampe.

[821] Wie hoch der Wall noch erhalten war als die Ausbruchsgrube angelegt wurde, lässt sich nicht mehr rekonstruieren.

Teil von Q geschnitten. Bei den Verfüllschichten handelt es sich größtenteils um Material der Rampe, das in die Ausbruchsgrube erodierte.

Abschnitt V

Da keine modernen Störungen im Wallprofil vorlagen, umfasst der Abschnitt nur die Humusschicht V-1 sowie eine rezente Entfernung von Material am südlichen Wallfuß (R).

Wallprofil C–D / *Beilage 19*

Das als Hilfsprofil angelegte Wallprofil C–D liegt westlich von Wallprofil A–B und verläuft nicht genau parallel zu diesem. Im Norden liegen 8,50 m zwischen den Profilen; im Süden nur 4,70 m. Durch den Wallschnitt von 1937 (entspricht Fläche 1) ist der Wall im Bereich von Profil C–D (an der Grenze von Fläche 2 zu 3) in Mitleidenschaft gezogen, da das Material in den alten Schnitt erodierte. Er erreicht insgesamt eine Höhe von 2,85 m über dem vorwallzeitlichen Laufhorizont und ist damit etwa 0,50 m niedriger als im Bereich von Wallprofil A–B.

Abschnitt I

Anders als bei den Wallschnitten XV und XVI, konnten in Wallschnitt XVII verschiedene vorwallzeitliche Strukturen ausgemacht werden. Im anstehenden Boden (Schicht I-1) fanden sich die Befunde 18, 19, 20 und 21 (vgl. Fläche 3, Planum 9; *Abb. 213*). Befund 18 und 19 zeichnen sich im Profil, im Unterschied zum Planum, als zusammengehörig ab. Bei den genannten Strukturen handelt es sich um natürliche Senken, wie sie im Süden des Oppidums regelhaft auftreten. Im Norden des Profils ist der Laufhorizont (I-5) großflächig modern abgegraben (H) (vgl. Abschnitt V).

Abschnitt II

Der Aufbau der Rampe gleicht im Wesentlichen dem im Wallprofil A–B beobachteten. Die Konstruktion beginnt mit der 0,75 m hohen Hügelschüttung Gruppe G1. Durch eine geringfügige Überlagerung lässt sich nachweisen, dass zunächst das Fundament des Mauerkörpers (Schicht II-3a) angelegt wurde, bevor das Erdmaterial der Gruppe G2 zwischen Mauer und Hügelschüttung aufgebracht wurde. Es folgt die Anlage des unteren Teils des Mauerkörpers (Schicht II-9), in dessen vorderer Partie der Längsbalkenzug L1 eingelassen wurde (Gruppe G4). Unterhalb von Schicht II-9 liegt die Fundamentierung des Mauerkörpers (Schicht II-3a). Diese ist fein stratifiziert und fällt nach Süden hin ab, bis sie bei L1 endet. Die Verfärbung II-4 sind Reste des Längsbalkenzuges L2 (1,10 m nördlich von L1). Eine graue Verfärbung (II-3b) in Schicht II-3a unterhalb der nördlichen Steinlage ist als Rest des hinteren Längsbalkenzuges L4 anzusprechen, sodass sich eine Gesamtbreite des Mauerkörpers von 3,80 m ergibt. Die Verfärbung II-8, die auf Schicht II-3a aufliegt, dürfte zu L3 gehören. Anschließend wurden die Schichten der Gruppe G3 aufgebracht, um die Konstruktionsplattform zu schaffen, bevor in Abschnitt IIIa mit dem Versteilen der Rampe fortgefahren wurde. Schicht II-11 markiert bereits die gesamte Breite der Bauphase 1. Wie im Wallprofil A–B ist die angelegte Plattform nicht genau horizontal, sondern bildet nach Süden hin eine leichte Mulde. Die Höhe variiert zwischen 1,00 und 1,40 m über dem Laufhorizont und die Breite beträgt 4,70 m. Die Rampe weist zu diesem Zeitpunkt ein Gefälle von 70 % auf.

Die Interpretation von Schicht II-14 gestaltet sich besonders schwierig. Die Einordnung in Bauphase 1 ist eindeutig, allerdings ist keine Befundgrenze nach Süden hin zur Schicht IV-8 erkennbar. In Analogie zu den anderen Wallprofilen wurde IV-8 als Versturzschicht innerhalb der Ausbruchsgrube (B) interpretiert (vgl. Abschnitt IV). Zwischen Schicht IIIa-1 und IV-15 ist die Grenze dagegen deutlich sichtbar. Eine alternative Interpretationsmöglichkeit wäre es, die Schichten II-14 und IV-8 als zusammengehörig zu bezeichnen. In der Konsequenz würde dies bedeuten, dass der Mauerkörper nicht auf der gesamten Höhe vollständig aus Balken und Steinlagen errichtet war, sondern teilweise (IV-8 weist eine Tiefe von 1,40 m auf) mit Erde hinterschüttet war, um Baumaterialien zu sparen. Dies würde auch erklären, warum die Steinlagen unterhalb von IV-8 noch erhalten waren, da bei den Ausbruchsarbeiten nicht vermutet wurde, dass unterhalb der homogenen Schicht IV-8 noch Kalksteine anzutreffen waren.

Abschnitt IIIa

Möglicherweise bereits in Abschnitt II, spätestens aber mit IIIa, wurde der Bereich am Fuß der Rampe abgegraben (A). Der Verlauf von A kann aufgrund der rezenten Störungen in diesem Bereich jedoch nicht weiter nach Norden verfolgt werden. Ob im Folgenden die Gruppe G6 oder G5 errichtet wurde, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Der leichtere Zugang zum Plateau würde allerdings dafürsprechen, dass zuerst G5 angelegt wurde, um eine weitere Stufe in der Rampe zu erzeugen. In den Schichten IIIa-12 und IIIa-11 konnte eine ähnliche Tonbänderung wie bei Wallprofil A–B beobachtet werden, die auf die Verwendung von Oberbodenplaggen hinweist. Mit G6 wird die Arbeitsplattform auf 1,90 m über dem

Laufhorizont erhöht, wobei das Rampengefälle in etwa gleichbleibt. Mit den Schichten der Gruppe G7 wird die Rampe weiter versteilt, bis ein Gefälle von ungefähr 30 % erreicht wird. Analog zu Wallprofil A–B wird der Laufhorizont der Bauphase 1 mit der Schicht IIIa-14 eine Höhe von 2,70 m erreicht haben. Die unregelmäßige Oberfläche von Schicht IIIa-14 ist im Wesentlichen durch Bioturbation aufgrund der Nähe zum modernen Oberboden entstanden. Daraus folgt, dass von den Schichten zur Erhöhung der Rampe in den Phasen 2 und 3 keine mehr erhalten sind.

Abschnitt IIIb

Diesem Abschnitt lassen sich keine der Schichten im Wallprofil zuordnen. Das im Profil erfasste Pfostenloch (G8) gehört zur Bauphase 3 und damit in den folgenden Abschnitt. Wegen der schlechten Erhaltung des Wallkörpers und der modernen Störung am Wallfuß lassen sich keine Rampenschichten der Bauphase 2 fassen, sodass für nähere Information zu Abschnitt IIIb auf das Wallprofil A–B zurückgegriffen werden muss.

Abschnitt IIIc

Wie auch für den vorangegangenen lassen sich auch diesem Abschnitt keine Schichten der Rampe zuordnen. Lediglich im Bereich der Mauerfront aus Phase 3 liegt mit Befund 11 eine Pfostengrube (G8) vor, die mittig vom Profil geschnitten wird. Nördlich davon schließt sich Schicht IIIc-2 an, bei der es sich wahrscheinlich um die Reste der Hinterschüttung der Mauerfront handelt. Schicht IV-2 stammt wohl vom Ziehen des Pfostens oder von dem Versuch, die Verkeilsteine zu entfernen und ist daher dem folgenden Abschnitt zuzurechnen.

Abschnitt IV

Dieser Abschnitt umfasst die nachlatènezeitliche Verfalls- (G9) und Dekonstruktionsphase (G11) des Walls nach dessen Aufgabe. Im Bereich des mit Steinen durchsetzten südlichen Wallabschnitts wurden Ausbruchsgruben eingebracht, deren größte Tiefe durch B markiert wird. Auch hier ist von sich wiederholenden Eingriffen in den Wallkörper auszugehen. Auf eine Differenzierung dieser, zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführten Veränderungen, wurde für Abschnitt IV – wie auch bereits für die anderen Wallschnitte geschehen – verzichtet. Wegen der starken Durchmischung des Materials sind die Schichtgrenzen kaum sichtbar und keine signifikanten Erkenntnisgewinne zu erwarten. Im Norden lässt sich der exakte Verlauf der Ausbruchsgrube (wie in Abschnitt II beschrieben) nicht eindeutig bestimmen. Von der Rückfront des Mauerkörpers aus reicht die Ausbruchsgrube etwa 8 m nach Süden bis zur Schnittgrenze. Ungewöhnlich ist Gruppe G10, bei der es sich vielleicht um eine Grube für einen schmalen Pfosten handelt, die in den Wallversturz eingebracht wurde und im oberen Bereich durch B geschnitten wird.

Abschnitt V

Dieser umfasst die modernen Eingriffe und den rezenten Oberboden (Schicht 1). Letzterer weist eine stark variierende Dicke auf, die durch unregelmäßige Erosionsprozesse des Wallabschnitts zu erklären ist. Im Norden des Profils – in dem Bereich, der bei den anderen Schnitten durch die Abgrabung hinter dem Wall und deren anschließender Verfüllung mit Rampenmaterial der Phase 2 und 3 gekennzeichnet ist – befindet sich eine bis zu 0,70 m tiefe Grube (H), in welche moderner Bauschutt eingebracht wurde (G12). Bei der Schicht V-9 dagegen handelt es sich um den Akkumulationsbereich von erodiertem Rampenmaterial.

Wallprofil Basis A–B / *Beilage 19*

Das an der Grenze von Fläche 1 zu Fläche 2 angelegte, knapp 21 m lange Profil umfasst die untersten 0,20–0,50 m des Walls über dem alten Laufhorizont (2). Mit dem Verständnis der beiden anderen Wallprofile lassen sich auch die erkennbaren Schichten dieses Profils erklären. Im Bereich von 1–10 m handelt es sich sämtlich um die unteren Schüttungen der Rampe. Diese zählen alle zur Phase 1 des Walls. Die Schichten 6, 7 und 8a stellen die erste Hügelschüttung einige Meter hinter dem Mauerkörper dar. Schicht 15b ist die sandige Fundamentierung, auf welche die Stein- und Balkenlagen aufgebracht wurden. Hier zeichnen sich, anders als in Wallprofil C–D, keine Verfärbungen von Längsbalken ab. Der sich ehemals darüber anschließende Mauerkörper ist bis auf die unterste Steinlage ausgeräumt. Die noch mit wenigen Kalksteinen durchsetzte darüberliegende Schicht (16) gehört zur Verfüllung der Ausbruchsgrube. Die Schichten 8b–13 lassen sich der Verfüllung des Raums zwischen Mauerkörper und Hügelschüttung zwecks Konstruktion der Plattform zuordnen. Die Schichten 4, 5, 21 und 22 verbreiterten die Rampe nach Norden.

Südlich von Schicht 15 ist die Pfostengrube Schicht 17 *(Abb. 208, Bef. 5)* in den anstehenden Boden eingetieft. Eine später angelegte Grube (Schicht 18), die in die Verfüllung der Pfostengrube eingegraben wurde, dürfte Bodeneingriffen zur Kalksteingewinnung in späterer Zeit zuzuordnen sein. Knapp ein Meter südlich der Pfostengrube befindet sich eine weitere, etwa 0,5 m tief

unter den Laufhorizont gehende Eingrabung, die erst nach dem Verfall des Walls angelegt wurde; ein Tiergang oder eine erfolglos angelegte Sondage, um weitere Kalksteine aufzufinden.

Längsprofil A–B

Das Profil liegt unmittelbar nördlich des Mauerkörpers und schneidet die ersten Schichten der Rampe. Es verläuft auf der ganzen Länge von Fläche 3 und untersucht ein 0,60 m dickes Schichtpaket der Rampe über dem alten Oberboden. Bei den sichtbaren Schichten handelt es sich um die Verfüllung des Raums zwischen dem Mauerkörper und der einige Meter weiter nördlich angelegten Hügelschüttung. Im Osten des Profils ist eine dunklere hügelförmige Aufschüttung sichtbar (Schicht f, g und k). Darauf folgte die Verfüllung weiter im Westen mit den Schichten e (entspricht Schicht II-6 in Wallprofil C–D), d und b.

Analyse der Plana

Fläche 1 – Planum 1

Fläche 1 im Westen der Grabung entspricht in ihrem Verlauf weitgehend dem Wallschnitt von 1937. Für die Anlage von Planum 1 wurden 0,80 m ab der Humuskante abgetragen. Der alte Schnitt besaß deutlich abgeschrägte Wandungen und konnte mit seinem tiefsten Teil weitestgehend in Planum 1 erfasst werden, läuft aber im Nordteil in die Westkante der Fläche.

Im SO-Bereich des Walldurchstichs von 1937 war auf einer Höhe von ca. 364,20 m ü. NN noch eine, bei der damaligen Maßnahme zur Hälfte geschnittene Pfostengrube der Pfostenschlitzmauer (Bef. 1; vgl. *Abb. 223*) erhalten; in der rudimentären Dokumentation der damaligen Maßnahme finden sich allerdings keine Informationen dazu. Ungefähr 0,10 m nach Südosten versetzt schloss sich eine weitere Pfostengrube (Bef. 2; vgl. *Abb. 223*) an. Deren Oberteil war bei der Anlage des Schnitts von 1937 gekappt worden. Die Pfostengrube Bef. 1 maß noch 0,85 × 0,27 m in der Fläche, bei einer erhaltenen Tiefe von 0,30 m und zeichnete sich als sandige, braunbeige Verfärbung im hellgrauen Anstehenden ab. Die Pfostengrube Bef. 2 zog in die östliche Profilkante von Fläche 1 und zeigte sich als hellbraune, sandige, etwa 1,10 × 0,34 m große und 0,24 m tief in den Boden reichende Verfärbung. In beiden Befunden wurden vereinzelt kleinere Kalksteine angetroffen.

Im Planum 1 von Fläche 1-Süd fanden sich keine archäologischen Befunde. Lediglich ein moderner Kabelgraben wurde dokumentiert.

Fläche 2 – Planum 1 / *Abb. 207*

Das Planum liegt auf einer Höhe von 364,85–364,95 m ü. NN. Im nördlichen Teil von Fläche 2 zeichnen sich die unterschiedlich gefärbten Schüttungen der Rampe ab. Etwa 4,80 m nördlich des Südendes der Fläche setzt eine 3,40 m lange und 2,20 m breite Kalksteinkonzentration ein *(Abb. 204)*, die dem Mauerkörper (Bef. 6) zugeordnet werden kann. Die flächige Lage unbehauener Kalksteine (mit Größen von ca. 8 × 8 cm bis ca. 40 × 27 cm) weist im Westen und Südosten größere Lücken auf. Zwischen den Steinen befindet sich hellbraun-ockerfarbener, lockerer Sand. Nach Nordwesten hin zeichnet sich eine Kante ab, die gen Westen hin undeutlicher wird. Dabei handelt es sich um die Innenkante des aus Kalksteinen errichteten Mauerkörpers. Am südlichen Ende der Steinkonzentration lässt sich dagegen keine klare Kante erkennen. Der südlich der Mauer gelegene Bef. 10 ist noch undeutlich, wird aber im folgenden Planum klarer. Die benachbarte Verfärbung Bef. 7 mit vereinzelten Holkohleflittern und kleinen Kalksteinen steht mit Ausbruchsarbeiten in Verbindung und reicht nicht tiefer als Planum 2.

Fläche 2 – Planum 2 / *Abb. 208*

Beim Abtiefen auf Planum 2 verdichtete sich die Kalksteinkonzentration, weist aber im Westen und Osten jeweils kleinere, steinfreie Bereiche auf. Die Größe der Kalksteine nimmt nach Norden und Süden zu den Kanten hin jeweils leicht zu. Im Süden hat es den Anschein, als sei die Mauerfront vollständig abgeräumt worden, worauf einige kleinere, verstürzte Steine hinweisen. Im Norden dagegen wird der gerade Abschluss des Mauerkörpers deutlicher als im vorangegangenen Planum. Unmittelbar daran schließt sich eine klar abgrenzbare graubraune Verfärbung (Bef. 13) an, die den Verlauf des nördlichsten Längsbalkenzuges darstellt *(Abb. 205)*. Die Breite des Balkens liegt durchgehend bei 0,30 cm. Zwischen der farblich heterogenen Rampenschüttung und dem Balken zeichnet sich eine helle sandige Schicht (k) ab, mit welcher der Balken hinterfüllt wurde, bevor die Rampenschüttungen aufgebracht wurden. Eine Ausbuchtung der Balkenverfärbung hebt sich scharf vom hellen Sand ab, reicht aber nicht bis in die Rampe hinein. Hierbei handelt es sich möglicherweise um das nördli-

Abb. 204. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Steinkonzentration auf Planum 1 in Fläche 2 (Foto: RGK).

Abb. 205. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 2 – Planum 2 mit der nördlichen Kante der Steinschüttung und dem sich anschließenden Längsbalkenzug (Foto: RGK).

Abb. 206. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 2 – Planum 3. Anschaulich hebt sich der Verlauf des vorderen Längsbalkenzuges als kompakte, graue Verfärbung ab (Foto: RGK).

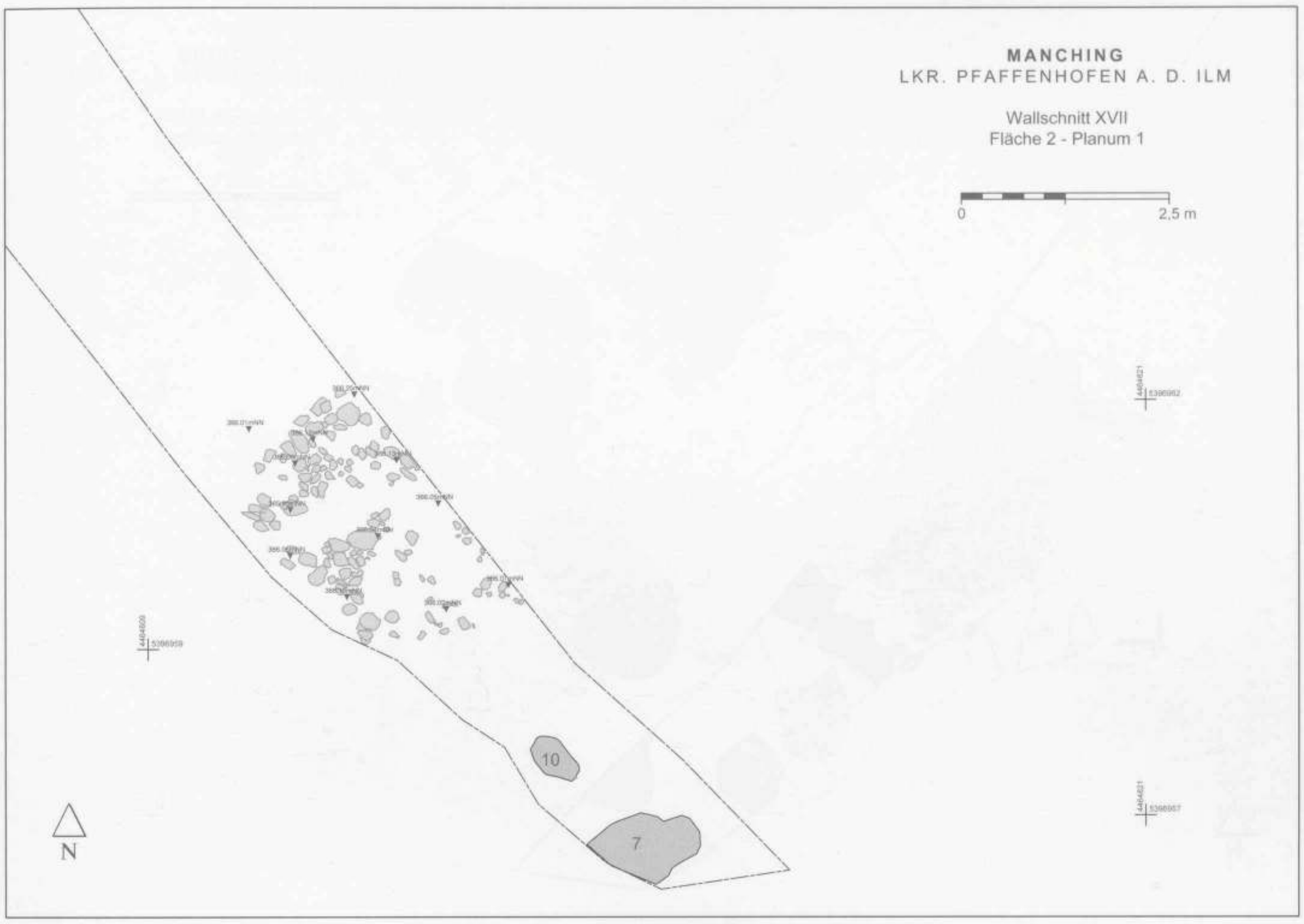


Abb. 207. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 2 – Planum 1.

che Ende eines Querankers, auch wenn sich innerhalb der Steinlage kein Balkenzug abzeichnet. Südlich der Steinlage markiert die unregelmäßige Verfärbung Bef. 15 den Verlauf des Längsbalkenzuges L1 der Mauerfront. Zwei amorphe sandig-graue Bereiche im Mauerkörper erinnern an die Beschaffenheit der Verfärbungen der Queranker in Fläche 3.

Die Pfostengrube Bef. 5 zeichnete sich bereits im Profil ab, konnte aber im vorangegangenen Planum noch nicht erfasst werden. Etwa 0,50 m östlich schließt sich die Pfostengrube Bef. 11 an. Bei den runden, weiter südlich gelegenen Bef. 9 und 10 handelt es sich nicht um Pfostengruben, beide enthalten Holzkohlepartikel. Bef. 10 weist eine rötlich-verziegelte Schicht auf und war daher wohl längere Zeit höheren Temperaturen ausgesetzt. Ein Zusammenhang mit dem Kalkofen ist aufgrund der Lage und der Distanz unwahrscheinlich. Eine genauere Zuordnung dieser Befunde kann nicht vorgenommen werden.

Fläche 2 – Planum 3 / *Abb. 206*

Nach Entfernen der Steine des Mauerkörpers liegt direkt darunter eine fleckig grau-schwarz-rötliche Verfärbung vor, die hart und stark komprimiert ist. Südlich davon verläuft Längsbalkenzuges L1, der sich auch schon in Planum 2 abzeichnete. Dessen Breite schwankt zwischen 0,23 und 0,30 m. Weiter im Süden setzten sich die Pfostengruben 5 und 11 auch in diesem Planum fort.

Fläche 2 – Planum 4

Nach dem Abtrag der alten Oberfläche konnten in Planum 4 weitere Befunde dokumentiert werden, die sich teilweise in Fläche 3 (Planum 9; *Abb. 213*) fortsetzten. Bei allen handelt es sich um flache fundfreie Gruben. Einzig die vorwallzeitliche Datierung dieser Befunde ist gesichert.

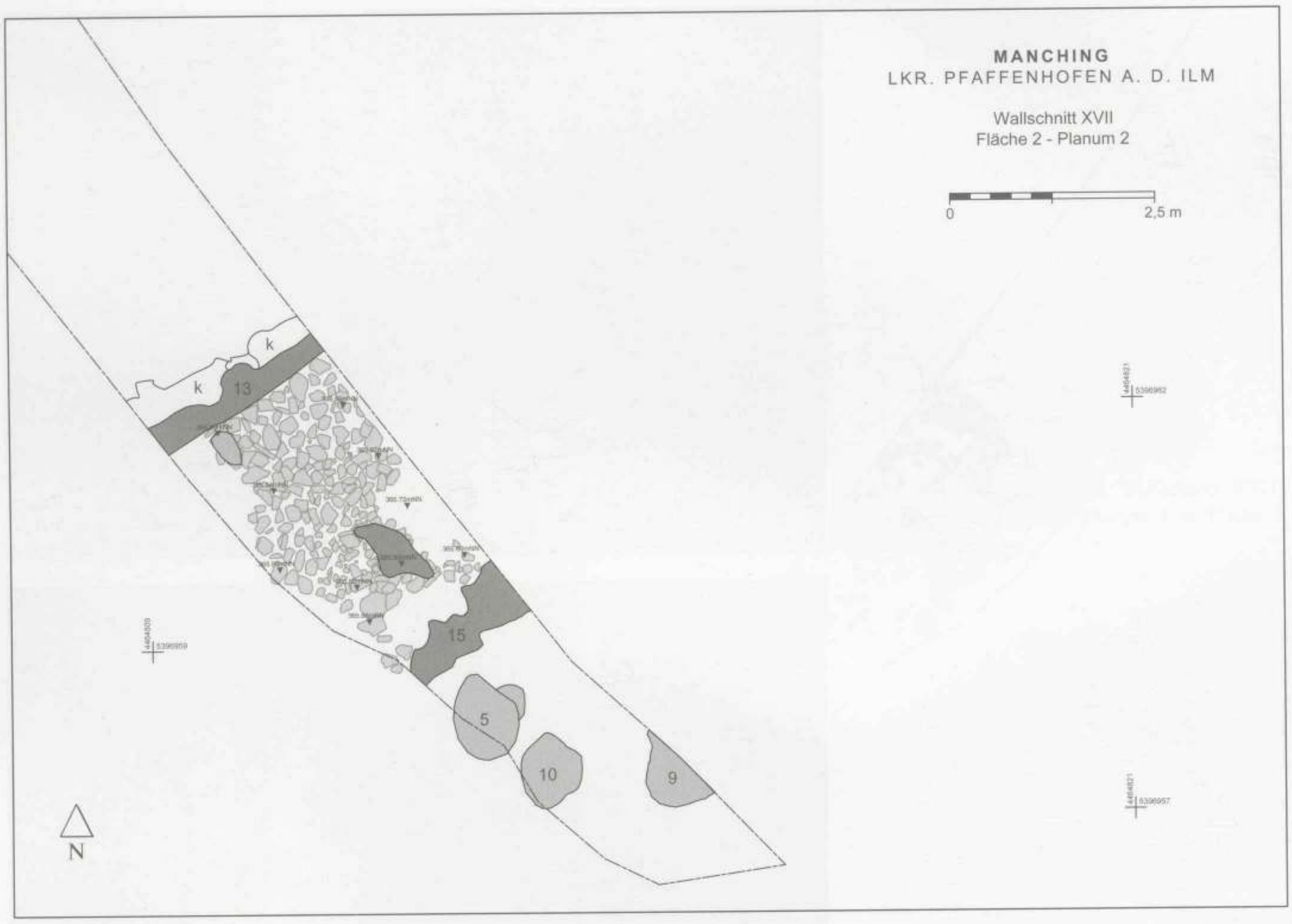


Abb. 208. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 2 – Planum 2.

Fläche 3 – Planum 1–4

Die Plana 1 bis 4 zeigen, neben den heterogenen Schichten im Rampenbereich, ab einer Höhe von 366,50 m ü. NN die Überreste eines Kalkofens (Bef. 23). Diese Plana werden daher separat im Kontext des Kalkbrennofens ausgewertet und hier nicht näher besprochen.

Zur Orientierung wird bei der Auswertung der Plana von Fläche 3 jeweils auf die Lage innerhalb des jeweiligen Schnittes eingegangen.

Fläche 3 – Planum 5 / *Abb. 209*

Auch in Planum 5 setzen sich die Reste des Kalkbrennofens weiter fort (Schichten n, o, m, i), nehmen aber im Vergleich zu Planum 1 eine deutlich geringere Fläche ein. Östlich der Kalkofenverfärbung traten die ersten *in situ* befindlichen Kalksteinlagen des Mauerkörpers (p) auf *(Abb. 215)*. Diese ließen sich auf einer Länge von 3,70 m im Wallverlauf erfassen. Im Osten läuft die Kalksteinschüttung in das Wallprofil A–B *(Beilage 19)*. Eine Kante des Mauerkörpers lässt sich nicht erkennen, aber die Lagen am Nord- und Südende der Schicht dürften die maximale Ausdehnung repräsentieren. Die Steinlage weist somit eine Breite von 3,00 m auf. Westlich der Störung durch den Kalkofen setzt sich die Steinlage in einem 1,40 × 0,70 m großen Bereich fort, der sich an die in Fläche 2, Planum 1 beobachtete Kalksteinlage anschließt.

Der Kalkofen erstreckt sich auf einer Länge von mindesten 5,80 m in Schnitt 1. Die Schichten a, b, c und e sind nicht klar zuordenbar. Sie stehen nicht mit dem Kalkofen in Verbindung und sind daher wohl am ehesten auf die Verlagerung heterogenen Materials während der Ausbruchsarbeiten (bzw. im Anschluss an diese) zurückzuführen. Bei den Schichten c und e ist ein Zusammenhang mit Bef. 23 zumindest möglich.

Die Rampe zeigt in Schnitt 4 farblich unterschiedliche Schichten, wobei die Heterogenität zum Mauerkörper hin zunimmt. Dagegen sind die weiter nordwestlich gelegenen Schichten einheitlicher und folgen dem Wallverlauf.

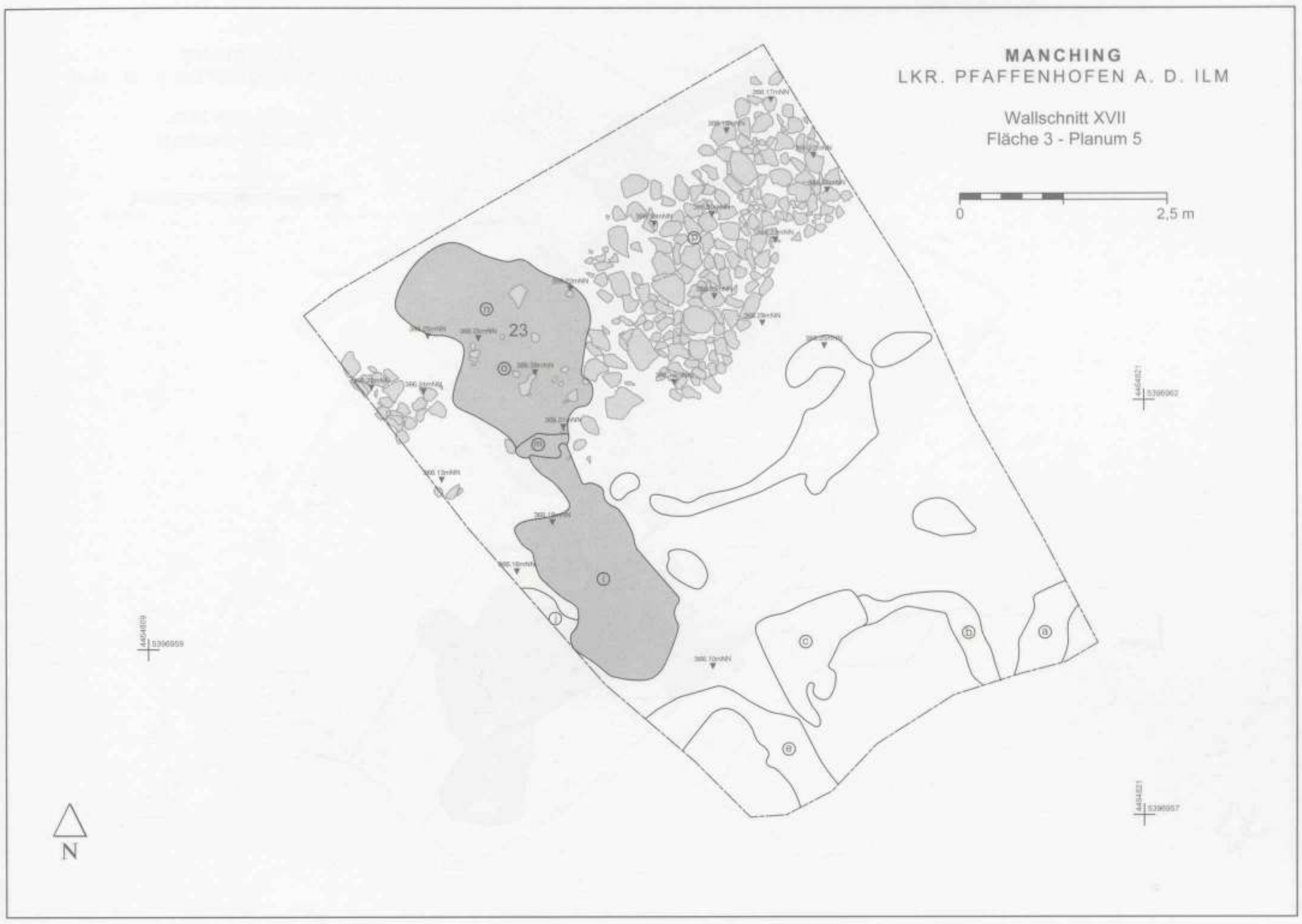


Abb. 209. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 5.

Fläche 3 – Planum 6 / *Abb. 210*

Die im vorangegangenen Planum beobachteten Steinschichten erweitern sich in diesem Planum *(Abb. 216)*. Die Kalksteinlage in Schnitt 2 und 3 nimmt klarere Konturen an und erreicht eine Tiefe von bis zu 3,60 m. Sie zeigt deutlich den nördlichen Abschluss des Mauerkörpers hin zur Rampe. Auch nach Süden hin zeichnet sich eine Reihung von Steinen ab, die auf den ehemaligen Verlauf der Mauerfront verweisen. Die Steinlage im Westen von Fläche 3 verdichtet sich und endet im Nordwesten an der Mauerinnenkante. Innerhalb der Steinlagen lassen sich mehrere Bereiche ausmachen, in denen dunkelgraue, sandige Verfärbungen auf den Verlauf von Balken der Mauerkonstruktion hinweisen. Dass es sich bei den beobachteten Verfärbungen tatsächlich um Überreste der Balkenzüge handelt, lässt sich anhand mehrerer Indizien festmachen. So weisen die Verfärbungen einen linearen Verlauf auf und stehen in einem orthogonalen System zueinander, welches mit der Ausrichtung des Walls übereinstimmt. Zudem heben sich die Bereiche mit den vermuteten Balken als Freiräume in der Steinlage des Mauerkörpers ab. Zusammengenommen können derart vier bis fünf Balken rekonstruiert werden, bei denen es sich um einen Längsbalkenzug und drei bis vier Queranker handelt. Die Breite der Verfärbungen variiert von 0,10 bis 0,35 m. Der Kalkofen (Bef. 23) zeigt sich in Planum 5 nur noch als rot-braun-graue, kompakte Sandlinse mit einem Durchmesser von bis zu 1,80 m.

Im südlichen Teil von Schnitt 1 konnte an der westlichen Flächengrenze die Pfostengrube Bef. 11 dokumentiert werden, die auch schon in Fläche 2, Planum 2 (allerdings auf einem tieferen Niveau) sichtbar war. Die im Süden von Schnitt 1 und 3 gelegenen Schichten l und m stehen möglicherweise mit dem Schürkanal des Kalkofens in Verbindung. Die übrigen, kleineren Strukturen und vereinzelt auftretende Kalksteine in der Südhälfte von Fläche 3 sind das Ergebnis der Umschichtungen während des Steinraubs.

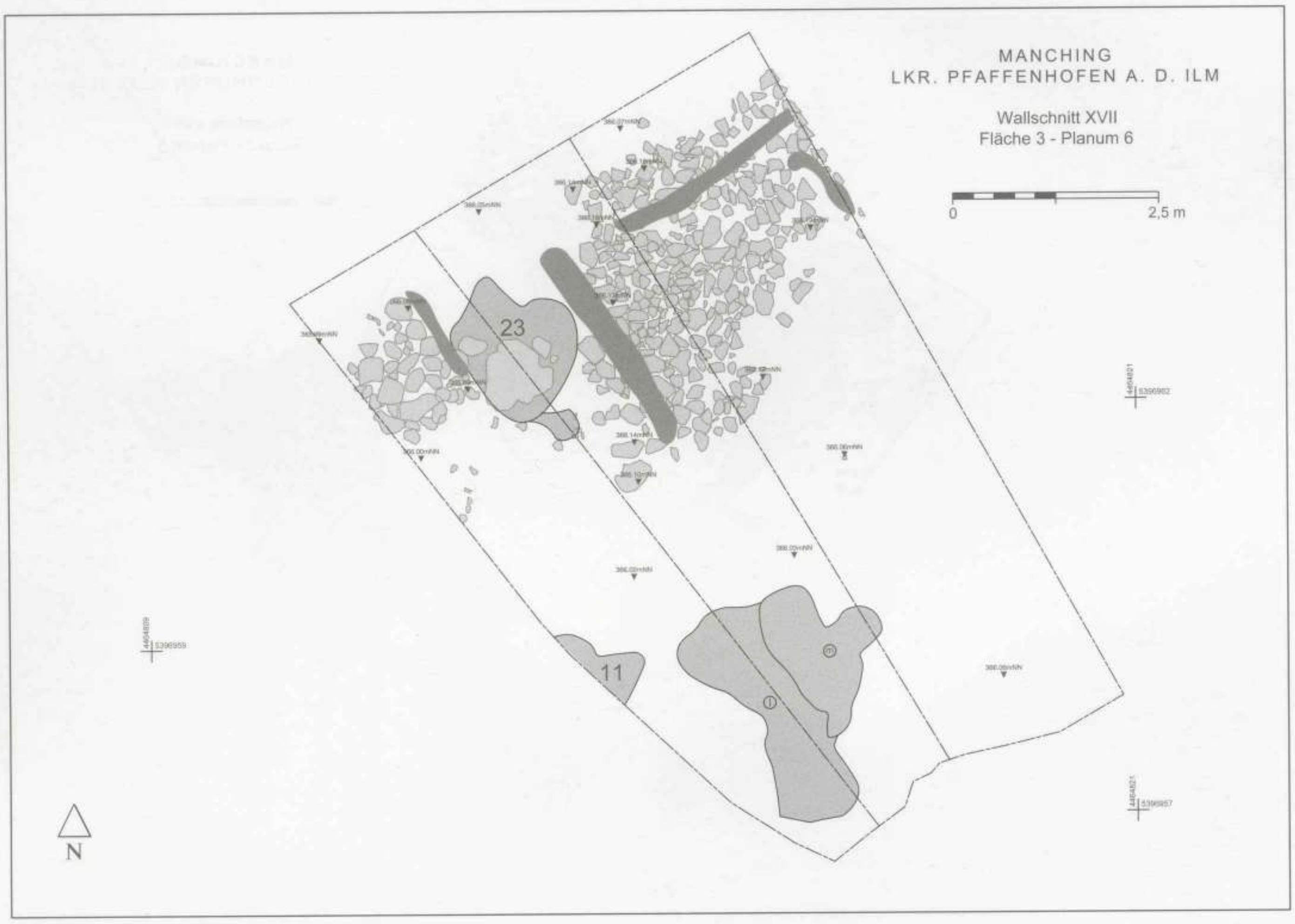


Abb. 210. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 6.

Fläche 3 – Planum 7 / *Abb. 211*

Wie schon in Fläche 2 zu beobachten war, zeichnen sich auch in diesem Planum die Balkenzüge des Mauerkörpers als kompakte, sandige, graue Verfärbungen ab (Bef. 13). Auf der gesamten Länge der Fläche von 6,40 m kann der hintere Längsbalkenzug verfolgt werden *(Abb. 217)*. Die Verfärbung schwankt in ihrer Breite zwischen 0,20 und 0,38 m, wobei sie nach Westen hin tendenziell abnimmt. Der Queranker (Q1) in Schnitt 1 lässt sich noch auf einer Länge von 3,60 m nachvollziehen und endet im Süden in einem tiefgründig gestörten Bereich. Er kreuzt den Längsbalkenzug (L4) und läuft noch mindestens 0,10 m über diesen hinaus. In seinem Verlauf entspricht er der in Planum 6 beobachteten Verfärbung, die sich in Planum 7 lediglich deutlicher abzeichnet. 1,40 bis 1,55 m weiter östlich befindet sich parallel hierzu ein zweiter Queranker (Q2) mit einer Gesamtlänge von 4,40 m. Dies dürfte der ehemaligen Gesamtlänge entsprechen und daher die Breite des Mauerkörpers inklusive der Verblendung der Mauerfront angeben.

Die Kalksteine in diesem Planum weisen Größen von bis zu 40 cm auf und sind in einen hellbeigen bis rötlich-beigen, lockeren Feinsand eingebettet. Die gestörten Bereiche des Mauerkörpers aus Planum 6 setzten sich auch in Planum 7 fort, verringern ihre Größe aber weiter. In den Schnitten 1 und 3 treten nach Süden hin verstreute kleinere Kalksteine auf, die vor allem in den Schichten c, d, e, g, l, m, n und o vorliegen. Bei der im Süden der Fläche gelegenen Schicht a handelt es sich um die vorwallzeitliche Oberfläche. Die Schichten b, c und g hängen mit dem Versturz der Mauer aus Phase 2 und 3 zusammen. Die Grenze zwischen den Schichten c und d entspricht wohl dem Verlauf der Mauerfront in der Phase 3, also der zweiten Pfostenschlitzmauer. Dies belegt die Gruppe Kalksteine im Südwesten von Schicht d, die mit zwei, 1,60 m weiter nordöstlich gelegenen Kalksteinen eine Flucht bildet. Dabei handelt es sich um Frontsteine der Pfostenschlitzmauer (Phase 3). Die Schichten h, i, j, k, l, m, o und p sind auf Ausbruchsarbeiten im Mauerbereich zurückzuführen. Die Pfostengrube Bef. 11 südlich des Mauerkörpers

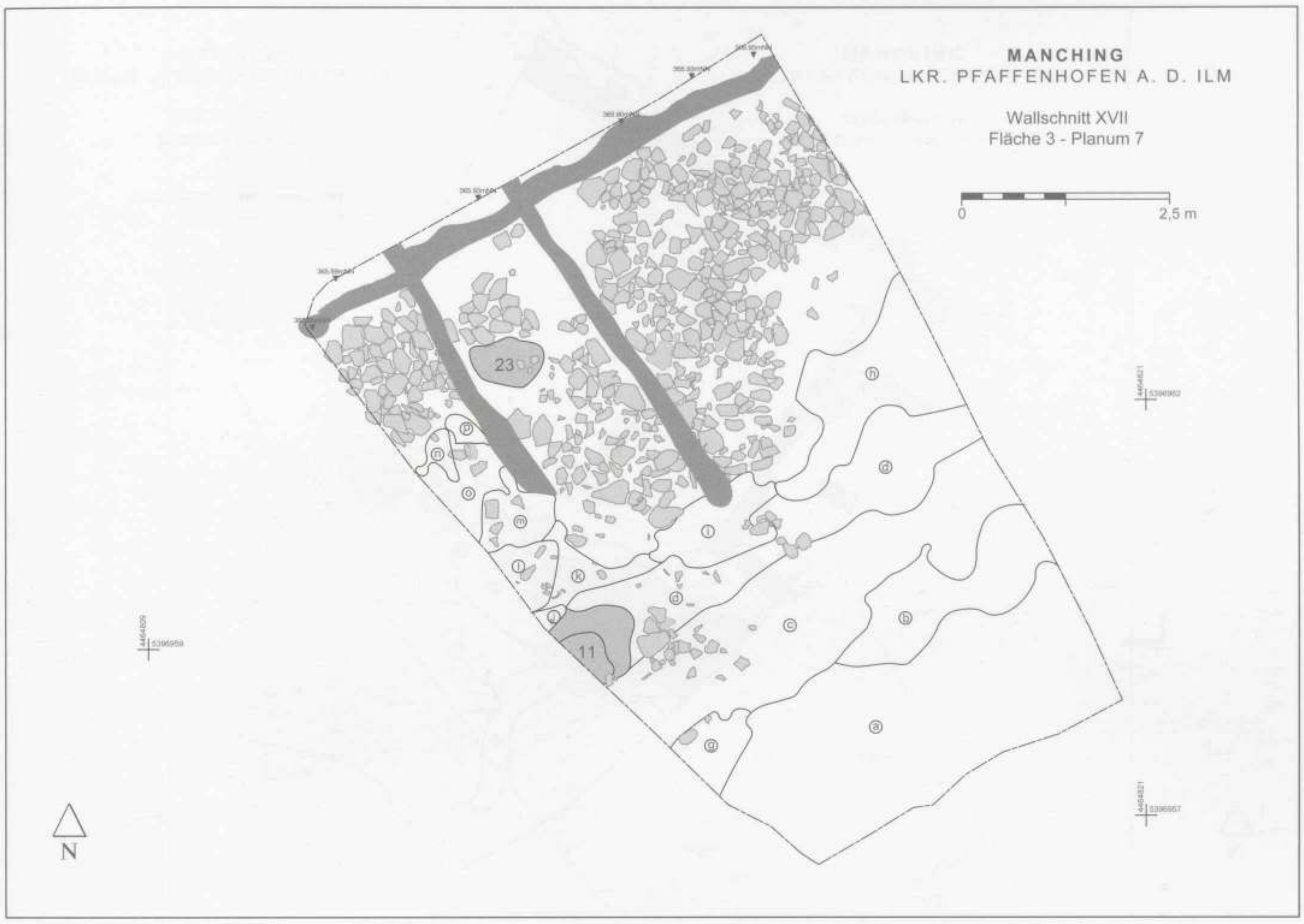


Abb. 211. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 7.

zeichnet sich jetzt deutlicher ab als noch im vorangegangenen Planum.

Fläche 3 – Planum 8 / *Abb. 212*

Für die Anlage von Planum 8 wurden die Steinlagen des Mauerkörpers abgetragen, um die teilweise darunterliegenden Reste der Balkenzüge freizulegen. Im Bereich der Wallfront wurden die Steine der Mauerfront aus Phase 3 weiter freigelegt. Klar zeichnet sich die durch Pfostengruben (Bef. 11, Bef. 24 / 25 und Bef. 26 / 27) unterbrochene Frontverkleidung der Pfostenschlitzmauer ab *(Abb. 218)*. Die Frontsteine bestehen aus unregelmäßigen, im vorderen Bereich grob quaderförmig zugehauenen, bis zu 40 cm langen Kalksteinplatten. Besonders im Westen, zwischen Bef. 11 und Bef. 24 / 25, war die Steinsetzung noch gut zu erkennen (vgl. auch Profil Bef. 6 A–B; *Abb. 224*). Die Front der Pfostenschlitzmauer wird hier noch aus zwei 35 × 25 cm bzw. 30 × 20 cm großen, grob zugeschlagenen Kalksteinblöcken gebildet. In deren Zwischenräume wurden kleine Kalksteine eingefügt. Nach Norden hin schließen sich ein bis zwei Reihen kleinerer, unregelmäßig geformter, an den rückwärtigen Teil der Frontsteine angepasster Kalksteine an. Die Lücken sind mit bis zu faustgroßen Kalksteinen ausgefüllt.

Die Pfostengruben und die Mauerfront sind eingebettet in ein flaches 0,60–1,20 m breites Gräbchen (g), das parallel zur Mauerfront verläuft. Im Planum kann dieser Befund nicht bis an die Grenze zu Fläche 2 verfolgt werden, aber das Profil Bef. 6 A–B *(Abb. 224)* zeigt, dass das Gräbchen auch hier verläuft. Der Befund hebt sich scharf vom anstehenden Oberboden ab, was insbesondere im folgenden Planum 9 deutlich wird.

Nachdem die Steine der Mauerschüttung entfernt wurden, zeichneten sich die Balkenpositive als graue verfestigte sandige Erhebungen ab *(Abb. 219)*. Sie liegen im vorderen Mauerbereich auf dem alten Oberboden, ansonsten auf den nach Norden leicht ansteigenden, bis zu 15 cm mächtigen, fein stratifizierten Anschüttungen des Sandfundamentes der Mauer auf, die insbesondere im Wallprofil A–B sehr deutlich zu erkennen sind *(Beilage 19)*.

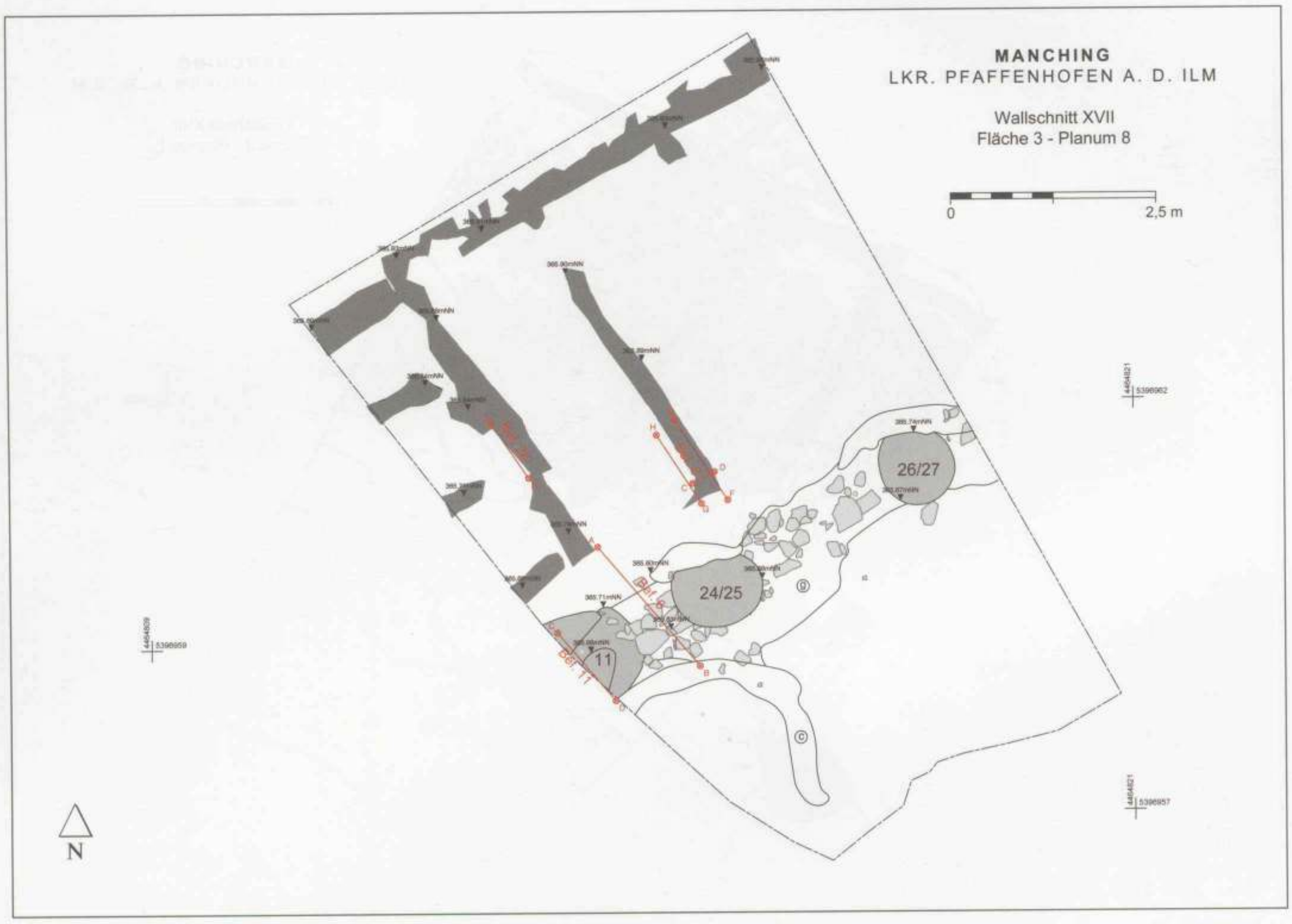


Abb. 212. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 8.

Der vorderste Längsbalken (L1) wurde teilweise in den Oberboden versenkt. Dies lässt sich zwar im Wallprofil Basis A–B *(Beilage 19)* nicht erkennen, ist aber im Wallprofil A–B *(Beilage 19)* offensichtlich. Dass die Eingrabung für den Längsbalken nicht überall sichtbar ist, lässt sich durch die geringen farblichen Unterschiede erklären. Dies erlaubt nicht immer eine eindeutige Zuordnung. Der Längsbalken wird von faustgroßen, plattigen Kalksteinen eingefasst. Während der Balken im Westen der Fläche noch sehr deutlich ist, lässt sich der weitere Verlauf nur anhand der Profile bzw. durch den Verlauf der Mauerfront rekonstruieren. Der 1,10 m nördlich von L1 gelegene Längsbalken L2 liegt auf einer wenige Zentimeter starken Aufschüttung aus kompaktem, beigefarbenem Sand auf. Er ist in seiner Fortsetzung nach Osten nur bis zum ersten Querbalken Q1 vorhanden und lässt sich anschließend nicht weiterverfolgen. Im gleichen Abstand liegt nördlich von L2 der Längsbalken L3. Dieser liegt auf einer etwa 10 cm mächtigen, leicht kiesdurchsetzten Sandschicht auf. Der Balken reicht nur bis zum Queranker Q1 und ist von da an nur noch abschnittsweise zu erahnen. Der Abstand zwischen den Längsbalkenzügen L3 und L4 beträgt nur noch 0,85 m. Längsbalken L4, der bereits in Planum 7 auf der ganzen Breite der Fläche nachweisbar war, nimmt auf Planum 8 in Schnitt 1 noch einmal klarere Konturen an. Im Vergleich zu L1 liegt die Oberkante von L4 durchschnittlich 0,20 m höher. Der Balken befindet sich durchgehend hinter der Mauerrückfront und ist nicht von Steinen bedeckt. Auf Planum 7 scheint Queranker Q2 über L4 hinwegzuziehen. Der westliche Querbalken Q1, der in Planum 7 eine Länge von 3,55 m aufwies, lässt sich auf Planum 8 auf einer Länge von 4,40 m fassen. Der Balken überlagerte die Längsprofile L1 und L2; für L3 und L4 ist das ebenfalls anzunehmen. Der Querbalken Q2 wird beidseitig von sauber gesetzten Steinreihen begleitet *(Abb. 219)*. Anhand von Q2 kann man besonders gut erkennen, dass die Queranker auf den Längsbalkenzügen auflagen. Im östlichen Abschnitt des Mauerkörpers lässt sich der exakte Verlauf der Queranker nicht mehr rekonstruieren. 2,90 m östlich des Querbalkens Q2 zeichnet sich eine mit kleineren,

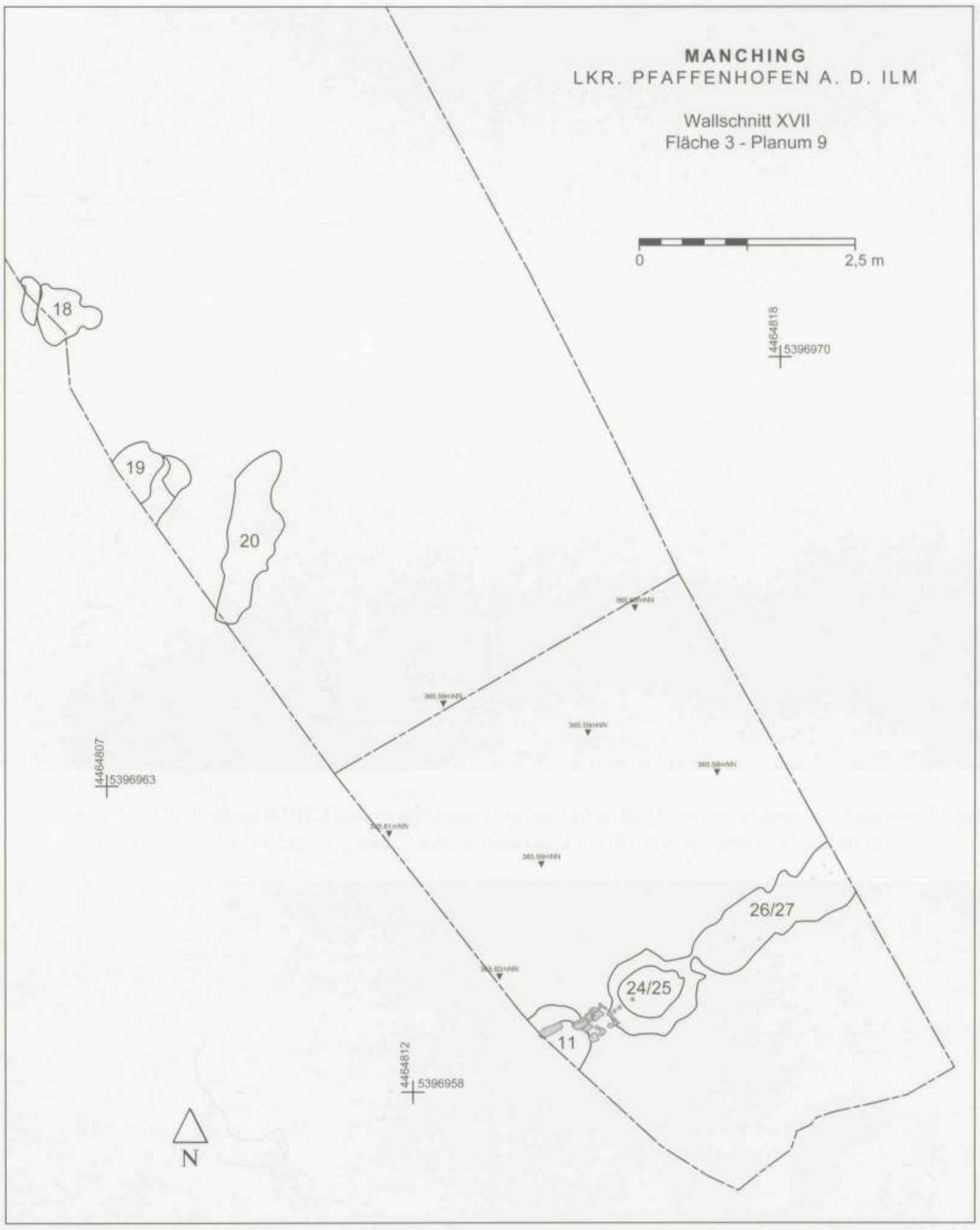


Abb. 213. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 9.

faustgroßen Kalksteinen durchsetzte, linear verlaufende Zone ab, die beidseitig von größeren Kalksteinbrocken begrenzt wird. Hierbei handelt es sich um Reste eines weiteren Querbalkenzug (Q3). Der daraus resultierende große Abstand zwischen Q2 und Q3 legt nahe, dass im Zwischenraum mit einem weiteren Queranker (Q5) zu rechnen ist, der im Norden noch im Ansatz als dunkle Verfärbung erkennbar war.

In den kastenartigen Aussparungen des aus den Längsbalkenzügen und Querankern gebildeten Rahmenwerks befindet sich – abgesehen vom südlichen Bereich, wo der alte Laufhorizont erreicht ist – braun-oranger bis weißer, größtenteils sehr kompakter Sand. Hier zeigt sich der Einfluss von hohem Grundwasser bzw. von Staunässe. Am Kreuzungspunkt L1 / Q2 ist ein Wallnagel *in situ* erhalten.

Fläche 3 – Planum 9 / *Abb. 213*

Für die Anlage von Planum 9 wurden auch die Steine im Bereich der Mauerfront aus Phase 2 und 3 abgeräumt. Nördlich der graubraun-rostrot gefleckten dunklen Oberfläche vor der Mauer zeichnen sich die Gruben

Abb. 214. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 10.

der Pfostenschlitzmauer ab *(Abb. 220)*. Bef. 11 ist auf diesem Planum mit klaren Grenzen sichtbar und enthält mehrere Kalksteine, bei denen es sich um Verkeilsteine handelt. Der 0,70 m weiter östlich gelegene Bef. 24 / 25 ist als braun-graue, sandige Verfärbung sichtbar, die mit wenig Feinkies und kleineren Kalksteinen durchsetzt ist. Die rundlich-ovale Verfärbung misst 1,00 × 0,80 m.

Nach Osten schließt sich bandförmig ein etwa 0,90 m breiter Streifen an, der über einen schmalen Bereich mit Bef. 24 / 25 verbunden zu sein scheint. Dabei handelt es sich um das schon in Planum 8 beobachtete Gräbchen (g). Es zeigt sich hier beige-ocker gefleckt, mit orangen und dunkelbraunen Einsprengseln; sandig, mit wenig Feinkies und vereinzelten, bis faustgroßen Kalksteinen. Der sich im Planum 8 abzeichnende Bereich von Bef. 26 / 27 ist in Planum 9 innerhalb des beschriebenen Bandes nicht mehr klar abzugrenzen bzw. nicht als separater Befund erkennbar.

In Schnitt 4 treten die Bef. 18, 19 und 20 auf, die auch in Planum 4 von Fläche 2 beobachtet werden konnten.

Fläche 3 – Planum 10 / *Abb. 214*

Für Planum 10 wurde die Mauerfront der Bauphase 1 vollständig freigelegt *(Abb. 221–222)* und im Bereich der Mauerfront der Phase 2 und 3 weiter abgetieft. Die Gruben der Pfosten zeichnen sich gegenüber den vorangegangenen Plana noch einmal deutlicher ab. Pfostengrube Bef. 11 ändert ihre Gestalt auch in diesem Planum nicht wesentlich, die östlich davon gelegene Grube Bef. 24 / 25 / 33 weist hingegen schärfere Grenzen auf und unterteilt sich in drei verschiedenfarbige Bereiche.

Weitaus schwieriger gestaltet sich die Interpretation der Befunde 34, 27, 26, 35, 36. Die geringen Unterschiede von Farbe und Materialbeschaffenheit erschweren eine klare Abgrenzung der Befunde. Anhand der Überschneidungen im Planum ergibt sich, dass Bef. 35 jünger ist als Bef. 36. Zwischen Bef. 35 und 26 lässt sich im Planum keine Überschneidung erkennen. Bef. 34 / 27 schneidet Bef. 26.

Abb. 215. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 5. In der linken Bildhälfte die erste *in situ* Lage von Kalksteinen des Mauerkörpers, rechts davon schließen sich die Überreste des Kalkbrennofens an (Foto: RGK).

Abb. 216. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 6 mit Wallschnitt Fläche 3 A–B (Foto: RGK).

Abb. 217. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 7. Am unteren Bildrand zeichnet sich der hintere Längsbalkenzug ab (Blick nach Süden) (Foto: RGK).

Abb. 218. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 8 mit den erhaltenen Steinlagen der Pfostenschlitzmauer der Phase 3 (Foto: RGK).

Abb. 219. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 8 nach Entfernen der Kalksteinfüllung des Mauerkörpers (Foto: RGK).

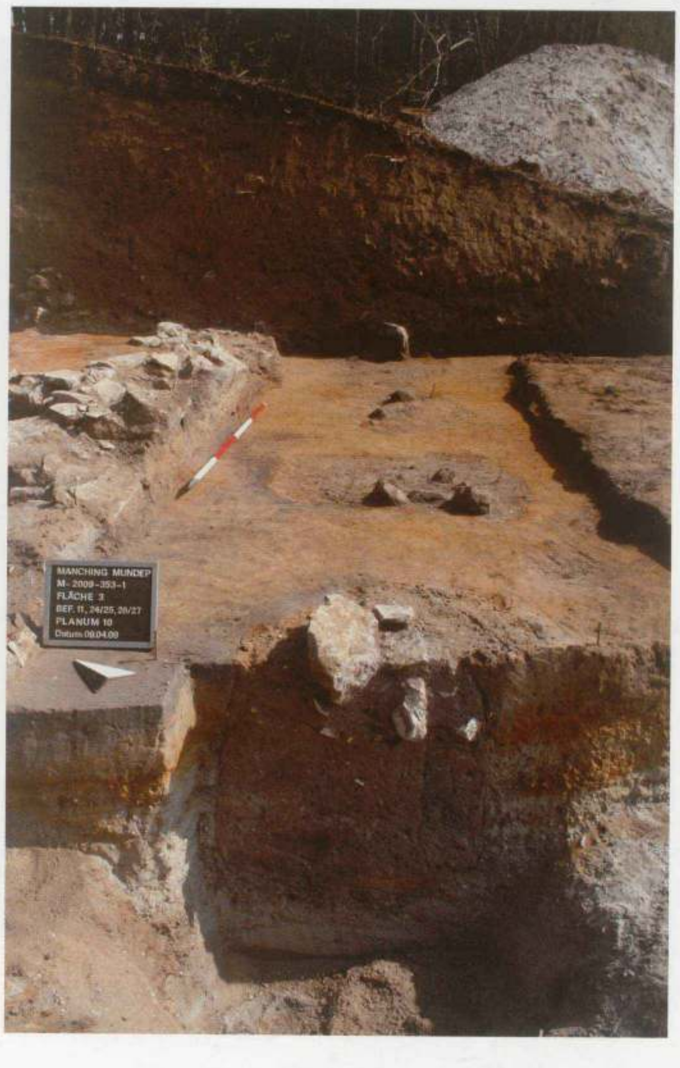


Abb. 220. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 9 mit Pfostengruben der Phasen 2 und 3 (Foto: RGK).

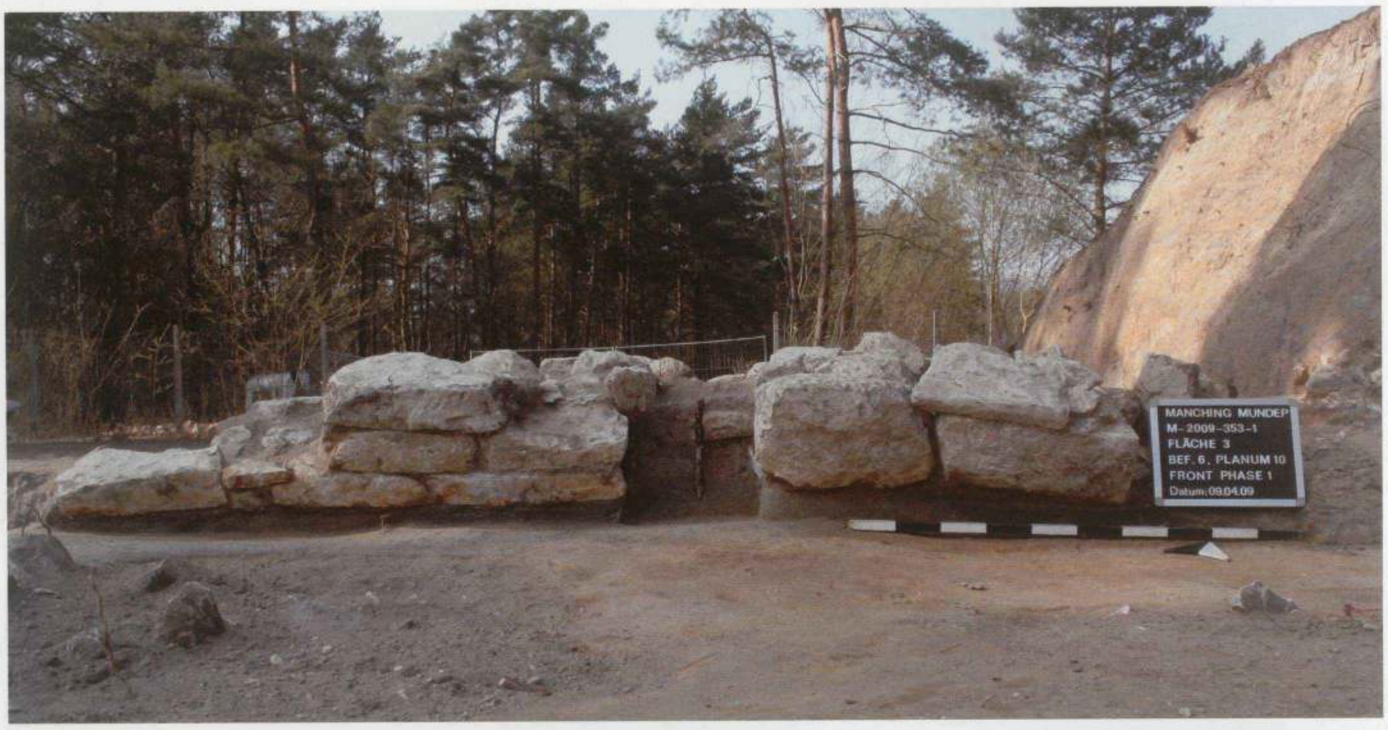


Abb. 221. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 10. Mauerfront der Phase 1 mit Wallnagel (Foto: RGK).

Abb. 222. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 10. Deutlich erkennbar, wie die Mauer nach vorne verkippte; rechts im Bild Pfosten Bef. 24/25/33 (Foto: RGK).

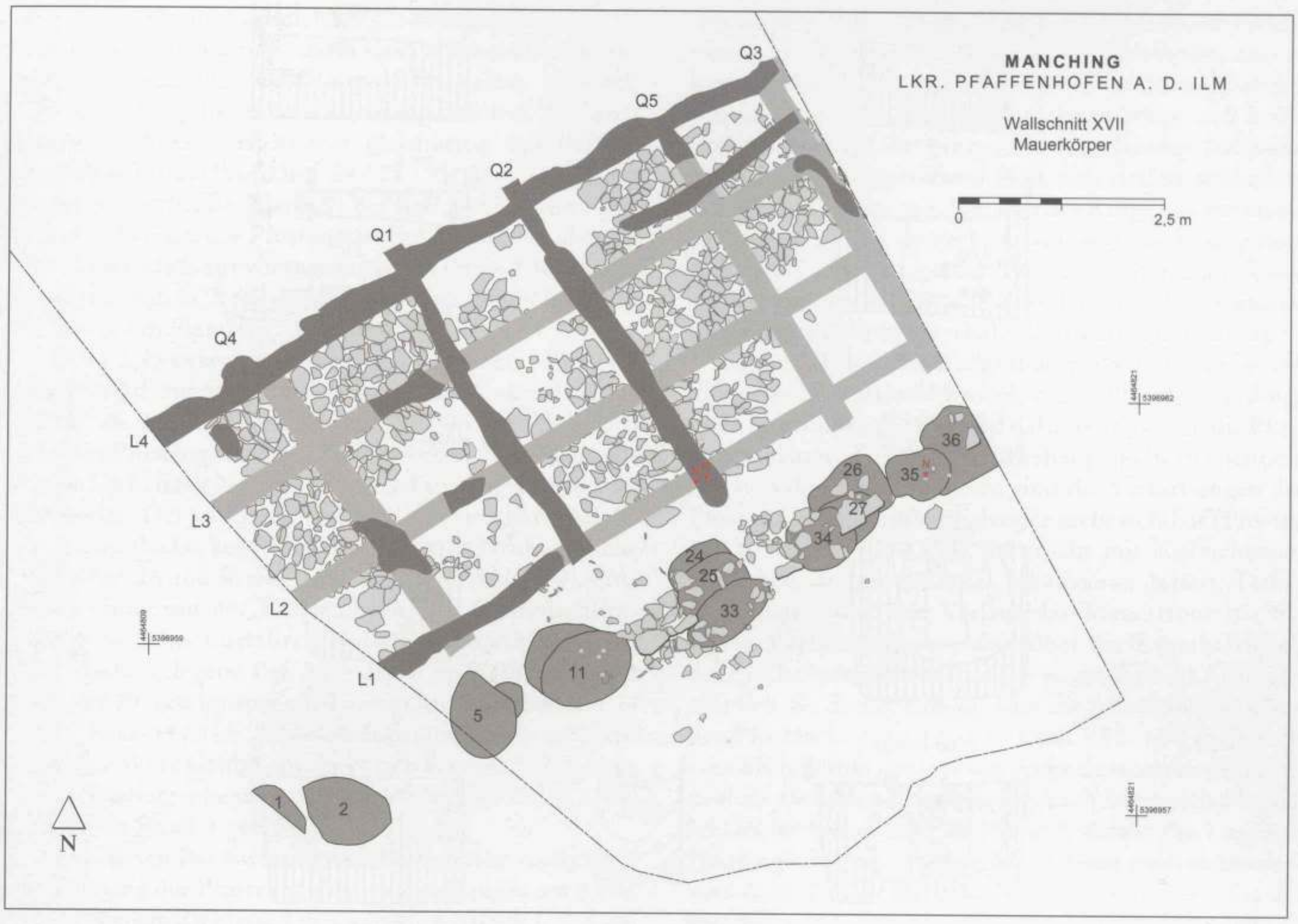


Abb. 223. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 1–3 mit Balkenverfärbungen (dunkelgrau) und rekonstruierten Balkenverläufen (grau) und Pfostengruben.

PFOSTENGRUBEN DER PFOSTENSCHLITZMAUER

Die Ansprache der Pfostengruben aus Bauphase 2 und 3 des Walls gestaltet sich bei dem Wallschnitt XVII besonders schwierig. Zwar zeichnen sich die Umrisse im Planum relativ gut ab, aber die Trennung der sich überschneidenden Bereiche ist wegen großer Ähnlichkeit der Sedimente nicht eindeutig. Die anhand verschiedener Grabungen am Wall dokumentierte Zweiphasigkeit der Pfostenschlitzmauer war für Wallschnitt XVII vorauszusetzen.

In den Flächen 1 bis 3 konnten Pfostengruben beobachtet werden *(Abb. 223)*. Der in Fläche 1 entdeckte, bereits bei der Grabung von 1937 geschnittene, aber nicht dokumentierte Pfosten (Profil Bef. 1 A–B; *Abb. 224*) war nur noch als 0,30 m tiefe, wannenförmige Grube fassbar. Eine Pfostenstandspur ließ sich nicht mehr erkennen. Unmittelbar östlich schloss sich Pfosten Bef. 2 (vgl. *Abb. 223*) an, der 0,40 m weiter nach Süden versetzt war. Wahrscheinlich wurde Bef. 1 ursprünglich auf einem höheren Niveau von Bef. 2 geschnitten[822]. Auch Pfosten Bef. 2 lässt sich nur noch als 0,30 m tiefe, wannenförmige Grube fassen, die keine Pfostenstandspur mehr erkennen lässt *(Abb. 224)*. 1,40 m weiter östlich schließt sich Pfosten Bef. 5 an, der größtenteils in Fläche 2 gelegen ist und im Osten einen kleineren runden Befund schneidet, der sich nach Anlegen eines Profils als flache Mulde zu erkennen gab, die keinen Zusammenhang mit der Pfostenschlitzmauer hat. Im Profil (Profil Bef. 5 A–B;

[822] Diese Annahme ergibt sich aus der Beobachtung der anderen zweiphasigen Pfostengruben, bei denen die jüngere stets leicht nach vorne versetzt war, wie im Folgenden auch noch genauer ausgeführt wird.

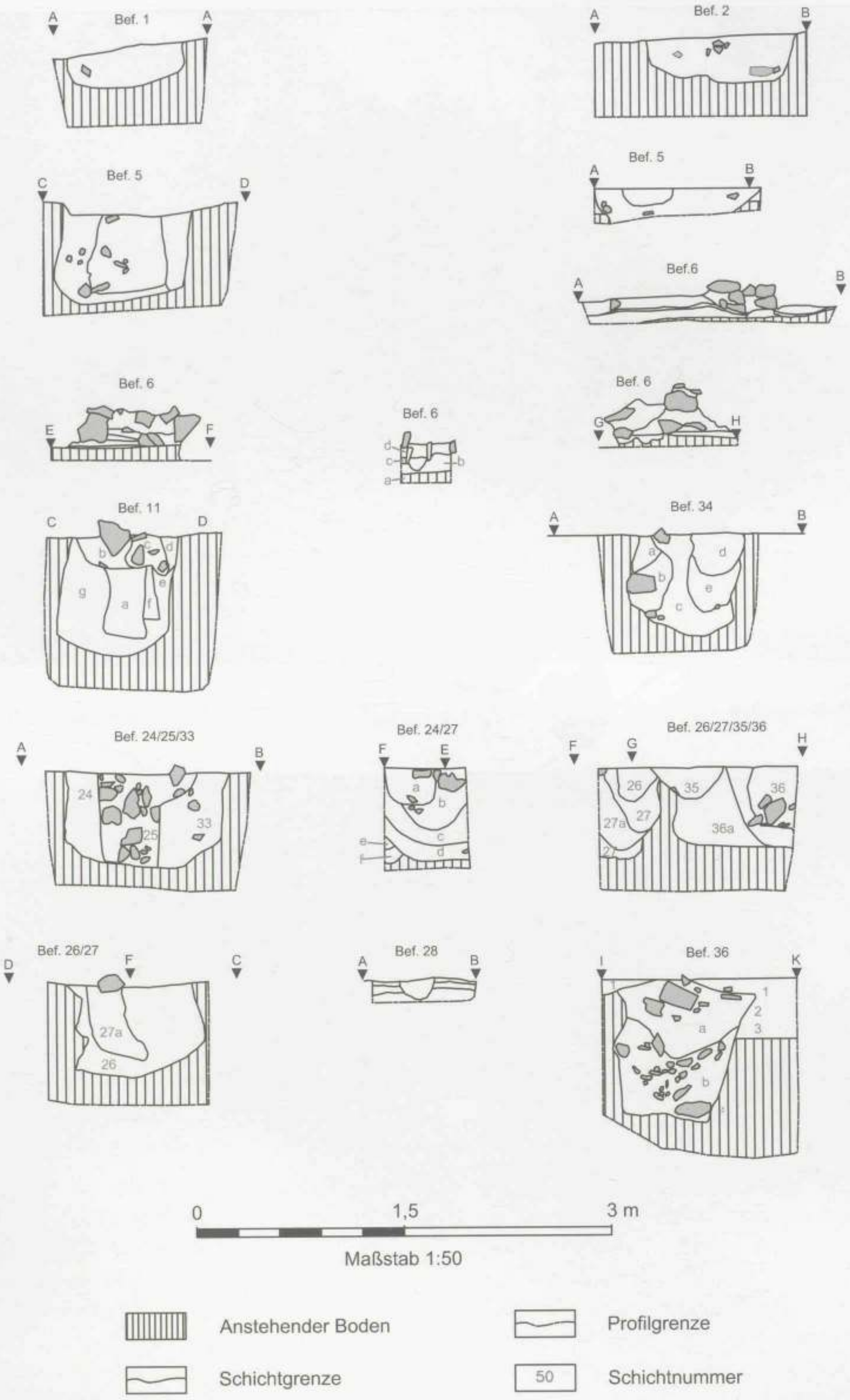


Abb. 224. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Profile.

Abb. 224) ist eine schmale kesselförmige Grube mit einer leicht trapezförmigen, 0,56 m tiefen Verfärbung im Inneren zu erkennen, die als Pfostenstandspur angesprochen werden kann. Eine Zweiphasigkeit der Grube ist weder im Profil noch im Planum erkennbar. Nur 0,30 m weiter östlich schließt sich Pfostengrube Bef. 11 *(Abb. 224)* an, die je zur Hälfte in Fläche 2 und 3 gelegen ist. Sie ist mit 1,10 × 1,25 m die größte Pfostengrube des untersuchten Wallabschnittes. Im Profil *(Abb. 224)* ist eine 0,70 m tiefe und nur etwa 0,30 m breite Pfostenstandspur (a) sichtbar.

Nur 0,70 m weiter östlich folgt die Pfostengrube Bef. 24 / 25 / 33. Im Planum 8 und 9 lässt sich keine eindeutige Überschneidung der Befunde feststellen. Erst mit Planum 10 ist eine Überschneidung von Bef. 24 durch Bef. 25 sichtbar. Bef. 33 war gleichzeitig mit Bef. 25. Auch das Profil (Profil Bef. 24 / 25 / 33; *Abb. 224*) bietet keine ausreichende Klarheit. Bei Bef. 25 könnte es sich um den Bereich der Pfostenstandspur handeln, aber ob Bef. 24 wirklich zur vorangegangenen Phase 2 der Mauer gehörte, ist dem Profil nicht zu entnehmen und lässt sich höchstens in Planum 10 erahnen.

Etwa 0,45 m weiter östlich schließen sich (von West nach Ost) die im Planum zusammenhängenden Befunde 34, 27, 26, 35 und 36 an. Bei Bef. 34 / 27 handelt es sich um eine Pfostengrube (vgl. *Abb. 224*), welche die benachbarte, leicht nach Norden versetzte Pfostengrube Bef. 26 schneidet. Der in Planum 10 deutlich sichtbare Bef. 35 zeigt eine flache, kegelförmig zulaufende Grube, welche in die Bef. 26 und 36 eingegraben wurde *(Abb. 224)*. Eine Verbindung mit der Konstruktion der Pfostenschlitzmauer ist daher unwahrscheinlich. Der ganz im Osten der Fläche gelegene Bef. 36 – der vom Wallprofil A–B *(Beilage 19)* geschnitten wird – zeigt im Profil Bef. 26 / 27 / 35 / 26 G–H *(Abb. 224)* eine Trennung in eine jüngere und eine ältere Grube, sodass es sich bei dem Befund um zwei Pfostengruben handelt, wobei eine zu Phase 2, die andere zu Phase 3 gehört.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich eine vorsichtige Zuordnung der Pfostengruben zu den Bauphasen 2 und 3 vornehmen. Zu Phase 2 gehören die Befunde 1, (11), 24, 26 und 36. Die Befunde 2, 5, 11, 25 / 33, 34 und 36 können zur Phase 3 gerechnet werden. Dadurch ergibt sich auf einer untersuchten Länge des Walls von etwa 9,50 m eine Anzahl von sechs Pfosten. Dies entspricht durchschnittlich einem Pfosten alle 1,50 m. Sedimentologische Untersuchungen in der Pfostengrube Bef. 11 ergaben eine extrem scharfe Kante zwischen dem Gor- bzw. Gr-Horizont und der Verfüllung der Pfostengrube (vgl. Abschnitt zur Geomorphologie). Die Grube war etwa 0,90 m eingetieft und es ist daher nicht davon auszugehen, dass zu diesem Zeitpunkt der – im Süden des Oppidums immer sehr hohe – Grundwasserstand bis in die Grube hineinreichte. Dies lässt sich daraus erschließen, dass es kaum möglich ist, so tief in den Grundwasserbereich hinein zu graben und selbst wenn würden sich keine derart scharfen Übergänge zum umgebenden Sediment abzeichnen. Entsprechend lässt sich daraus schließen, dass die spätestens mit dem Bau des Ringgrabensystems in Manching-Süd initiierte Grundwassersenkung zum Zeitpunkt der Anlage der Pfostenschlitzmauer schon so weit fortgeschritten war, dass der Grundwasserstand mindestens 0,90 m unterhalb des Laufhorizontes lag.

Anders als bei der Wallgrabung von 2003 lassen sich die genauen Abstände zwischen den Pfosten allerdings nicht bestimmen. Der Grund dafür ist, dass sich die Pfostenstandspuren im Planum überhaupt nicht abzeichnen. Auch in den Profilschnitten sind die Verfärbungen der Pfosten nur sehr undeutlich oder nicht sichtbar (Pfosten 1a / b, 6a / b), sodass sie sich nicht mit ausreichender Exaktheit dreidimensional lokalisieren lassen. Daher kann man zwar den Verlauf der Mauerfront für die Phase 3 rekonstruieren, aber über die Regelhaftigkeit des Erscheinungsbildes sind nur eingeschränkt Aussagen möglich. So deutet sich an, dass die Abstände zwischen den Pfosten 1 / 2, 3 / 4 und 5 / 6 mit 1,80–1,90 m (jeweils vom Mittelpunkt der Gruben aus gemessen) etwas größer sind als zwischen den übrigen. Auch wenn sich Phase 2 schlechter fassen lässt als Phase 3, deutet die Lage der Pfostengruben an, dass die Mauerfront zuletzt mindestens 0,20–0,30 m nach Süden versetzt wurde. Da die Steine der Mauerverblendung aus Phase 2 nicht mehr *in situ* angetroffen wurden, lässt sich der genaue Versatz der beiden Phasen nicht mehr bestimmen. Die Frage, ob die Pfosten nach dem Ende der letzten Bauphase im Boden verblieben oder aber gezogen wurden, muss aufgrund der Befundlage unbeantwortet bleiben. In den Pfostengruben 1, 3 und 4 fanden sich eine größere Anzahl Steine, die als Verkeilsteine dienten. Das fast vollständige Fehlen von Steinen der Mauerfront in Versturzlage spricht für eine zeitnahe Sekundärverwendung der Baumaterialien und ist nicht allein auf den extensiven Steinraub späterer Nachnutzungen des Walls zurückzuführen[823].

FUNDMATERIAL

Das geborgene Fundmaterial des Wallabschnittes ist minimal und erlaubt daher kaum Schlussfolgerungen. Insgesamt wurden Scherben gefunden, die zu maximal acht Gefäßen gehören. Darunter waren lediglich vier diagnostische Scherben *(Taf. 39)*, wovon zwei Scherben *(Taf. 39,19.20)* möglicherweise sogar vom gleichen Gefäß stammen. Interessant ist die Fundlage dieser Scherben auf dem alten Laufhorizont. Demnach handelt es sich

[823] Die Untersuchungen an den Wällen in Kelheim haben deutlich gemacht, dass, in Regionen wo kein Steinmangel besteht, mit erheblichen Mengen Steinmaterials in Versturzlage zu rechnen ist (vgl. Leicht 2000, Beilage 5, 6, 11, 13).

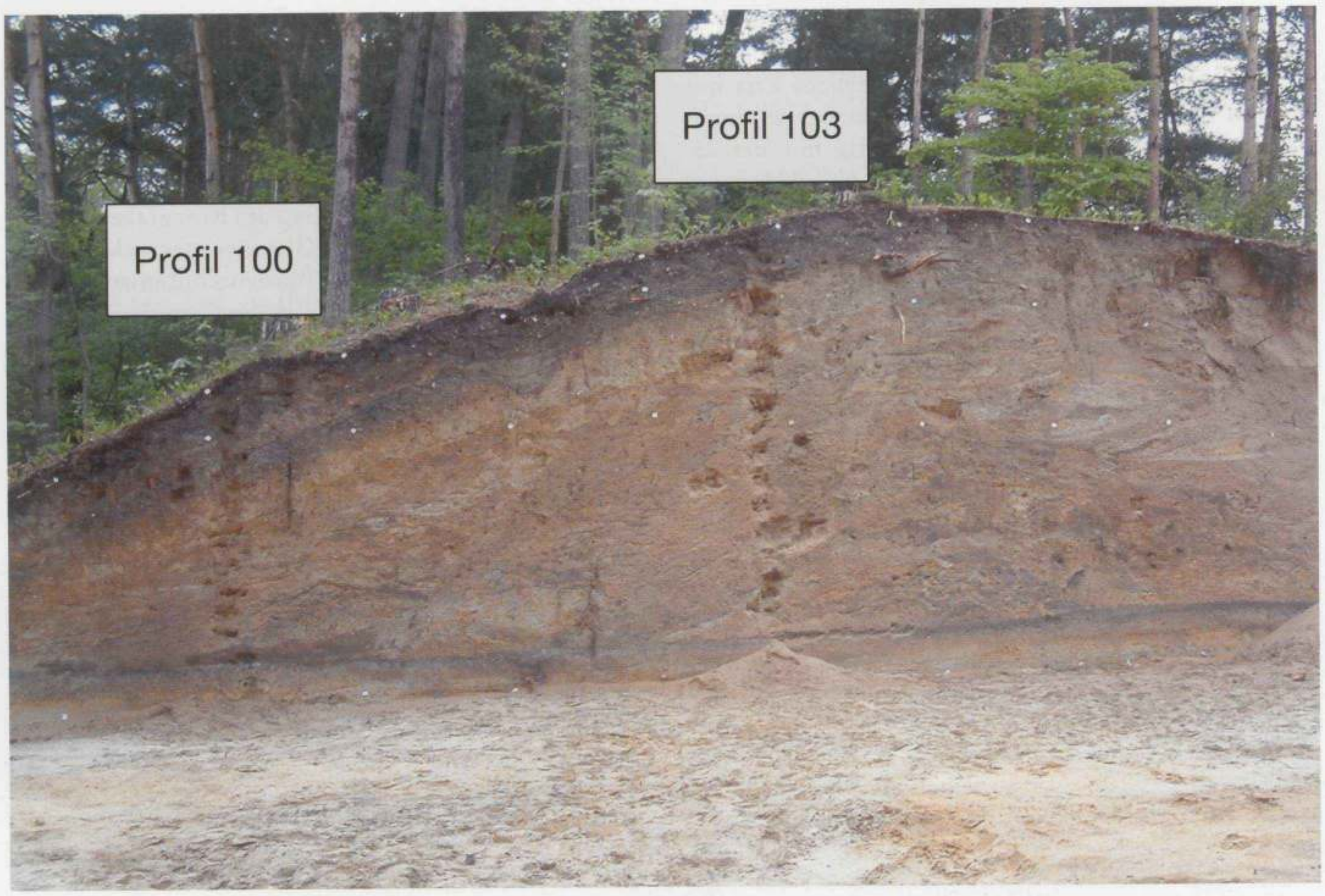


Abb. 225. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Lage der bodenkundlichen Profile 7235-100 und 7235-103 im Wallprofil A–B (Blick von Westen) (Foto: M. Leopold und J. Völkel).

entweder um die spärlichen Reste einer vorwallzeitlichen Nutzung des Areals, oder aber die Scherben sind bei der Errichtung des Walls angefallen. Angesichts des fast vollständigen Fehlens von Fundmaterial in Wallnähe kann die letzte Variante als wahrscheinlicher gelten. Eine Wandscherbe mit Kammstrich *(Taf. 39,22)* ist der einzig näher datierbare Fund, ohne dass sich daraus allerdings neue Anhaltspunkte ergäben.

Im ganzen untersuchten Ausschnitt des Walls kamen lediglich zwei Wallnägel zu Tage, die im Kreuzungspunkt von Längsbalken L1 und Queranker Q2 in ihrer Verwendungslage aufgefunden wurden *(Abb. 221)*. Die beiden Nägel fügen sich nahtlos in das bekannte Spektrum von Wallnägeln ein und geben keine weiterreichenden Anhaltspunkte. Anhand ihrer Fundlage ergibt sich jedoch der Nachweis, dass auch mehr als ein Nagel pro Kreuzungspunkt Verwendung finden konnte. Das Fehlen weiter Wallnägel wirft auch hier wieder die Frage auf, ob der Grund eine generell spärlichere Verwendung in diesem Wallabschnitt ist oder ob der Zerstörungsgrad des Mauerkörpers hierfür ausschlaggebend ist. Eine eindeutige Antwort hierauf lässt sich nicht geben. Vom Mauerkörper war, wie bereits beschrieben wurde, nur noch eine, stellenweise sogar keine Steinlage mehr erhalten. Andererseits zeigt die Auswertung des Wallschnitts XVI, dass auch bei einer fast vollständigen Entfernung des Steinmaterials aus dem Mauerkörper noch eine erhebliche Anzahl von Wallnägeln vorliegen kann. Gerade der hintere, an die Rampe grenzende Längsbalkenzug L4 ist hier von besonderem Interesse. Dieser war bei der Ausgrabung lediglich von Erdmaterial und nicht mit Steinen überdeckt, was aber nicht auf den Steinraub zurückzuführen ist. Auch die im Vergleich zu den übrigen Bereichen gute Erhaltung der Balkenverfärbung spricht dafür, dass der Bereich ungestört ist. Aus dieser Beobachtung ergibt sich, dass die Verbindungen zwischen L4 und den Querankern beim Bau nicht vernagelt wurden, was im Kontrast zu anderen Wallgrabungen in Manching steht und ein weiteres Mal die Bedeutung der Nägel bei der Konstruktion der Bauphase 1 in Frage stellt. Nichtsdestotrotz ist mit dem Verlust eines erheblichen Teils der Nägel durch die tiefgründigen Störungen im Mauerkörper zu rechnen.

GEOMORPHOLOGIE

Wie auch schon 2003 wurden bei Wallschnitt XVII bodenkundlich-geomorphologische Untersuchungen vorgenommen, um Detailfragen zum Wallaufbau besser zu klären. Die Arbeiten wurden von M. Leopold und J. Völkel (Weihenstephan Wissenschaftszentrum der TU München) durchgeführt[824]. Die Arbeiten vor Ort erfolgten von April bis Mai 2009. Dabei wurden im Wallprofil A–B zwei Bodenprofile (Profile 7235-100 und 7235-103) angelegt *(Abb. 225)* und der Wallaufbau über seine gesamte Höhe bodenkundlich-sedimentologisch beschrieben. Anschließend wurden 45 horizont- und schichtbezogene Proben genommen. Zusätzlich sind die Pfostengrube der Phase 3 beprobt worden (Probe 7235-100 / 20 und 7235-102 / 1).

Die beiden Bodenprofile 100 und 103 innerhalb des Rampenbereichs von Wallprofils A–B wurden zur Bestimmung sedimentologischer Parameter angelegt. Die Beschreibung erfolgte anhand der Vorgaben der AG Bodensystematik und ist in *Tabelle* 8 und 9 wiedergegeben. Die Schichten der Bodenprofile wurden auf Variationen magnetischer Suszeptibilität untersucht *(Abb. 229)* und die entnommenen Proben mit Röntgenfluoreszenz analysiert, um den Eisen- und Mangananteil zu bestimmen *(Tab. 10)*. Zusätzlich wurde für Profil 100 der Eindringwiderstand (Lagerungsdichte) gemessen *(Abb. 226)*.

Beim Boden unterhalb des Walls handelt es sich um einen anmoorigen Gley. Die alte Oberfläche ist ein fossiler Aa-Horizont, darunter schließt sich ein Gor- bzw. Gr-Horizont an. Im Gor-Horizont kommt es unter

824 Die Ergebnisse dieser Arbeit liegen in Form eines Kurzberichtes vor, der für die vorliegende Auswertung herangezogen wurde. Sämtliche im Folgenden verwendete Daten sowie die Profilbeschreibungen entstammen diesem Bericht.

Tiefe (cm)	Horizont	Beschreibung	Probe	Schicht
0–15	Ah	Carbonatfreier, mittel bis stark humoser, mittel bis stark feinkiesiger, schwach toniger Sand; sehr starke Durchwurzelung; viele Kalksteinsplitter und kleine Kalksteine; diffuse Untergrenze.	1	V-1
13–35	M+Ah	Verlagert, schwach toniger Sand; Detailbeschreibung siehe Profil 100.	2	IV-2
35–47	II fAh	Carbonatfreier, mittel humoser, mittel bis stark feinkiesiger, schwach toniger Sand; schwache bis mittlere Durchwurzelung; diffuse Untergrenze; fossilisierter Ah-Horizont.	3–4	III-c2 III-b2
47–90	M	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, sehr stark feinkiesiger, reiner Sand; schwache Durchwurzelung; oben kiesiger, helles, natives Kiesband; scharfe Untergrenze.	5–7	III-b1
90–110	III Bv	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, schwach bis mittel feinkiesiger, schwach toniger Sand; schwache Durchwurzelung; diffuse Untergrenze.	8–9	III-a13
110–240	IV Bbt	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, schwach feinkiesiger, schwach toniger Sand; deutlich ausgeprägte Bbt-Bänderung, die nach unten hin zunehmend deutlicher wird; im unteren Bereich hydromorphe Merkmale.	10–15	III-a12
240–290	IV M	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, schwach feinkiesiger, schwach toniger Sand; fleckig marmoriert, viele aA-Brocken, hydromorphe Merkmale (sedimentär), aber weniger als im Liegenden; an der Ober- und Untergrenze der schrägen Schichten postsedimentäre Fe-Mn-Bänderungen, verdichtet; deutliche Untergrenze.	16–19	III-a6
290–320	V M	Carbonatfreier, mittel humoser (aA), mittel feinkiesiger; reiner Sand; nach unten hin tonig-schluffiger; Aufschüttung der aA und Gor Horizonte, bunte Mischung; viele hydromorphe Merkmale, sowohl reliktisch als auch postsedimentär; hauptsächlich Fe-Mn-Bänderung; wirre Lagerung der einzelnen Fragmente; deutliche Untergrenze.	20–24	II-7 II-3 II-1
320–332	VI faA	Mittel lehmiger Sand; deutliche Fe-Mn Ausfällungen im oberen Bereich; Detailbeschreibung siehe Profil 7235-100.	25–26	I-3
332–350	Go(r)	Stark lehmiger Sand; Detailbeschreibung siehe Profil 7235-100.	27	I-1

Tab. 8. Manching-Süd. Wallschnitt XVII– Bodenprofil 7235-103.

Tiefe (cm)	Horizont	Beschreibung	Probe	Schicht
0–20	Ah	Carbonatfreier, sehr stark feinkiesiger, mittel bis stark humoser Sand; sehr starke Durchwurzelung; kornpodsolig; diffuse Untergrenze.	1	V-1
20–56	M	Carbonatfreier, stark feinkiesiger, sehr schwach bis schwach humoser, schwach toniger Sand; mittlere Durchwurzelung; Bv-Merkmale und Ah-Merkmalen im m sichtbar, Hinweis auf Verlagerung; scharfe Untergrenze.	2	III-c1
56–71	II fAh	Carbonatfreier, stark feinkiesiger, mittel humoser, schwach toniger Sand; mittlere Durchwurzelung; Humusgehalt nach unten graduell abnehmend; definitiv über lange Zeit an der Oberfläche; diffuse Untergrenze.	3–6	III-b3
71–82	AhBv	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, stark fein- und stark mittelkiesiger Sand; schwache bis mittlere Durchwurzelung; Übergangshorizont zum liegenden Bv; diffuse Untergrenze.	7	III-b1
82–107	Bv	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, stark fein- und stark mittelkiesiger Sand; schwache bis mittlere Durchwurzelung; gewachsenes Bodenprofil; deutliche Untergrenze.	8–9	III-b1
107–153	III M	Carbonatfreier, schwach humoser, mittel feinkiesiger Sand; deutlich sandiger als Hangendes; schwache Durchwurzelung; teilweise 2 cm mächtige Oxidationsflecken, Fe-Mn in Kombination mit organischer Substanz deutlich im Aufwurf erkennbar; scharfe Untergrenze.	10–13	III-a17 III-a16
153–190	IV M	Carbonatfreier, sehr schwach humoser, schwach toniger Sand; sehr schwache Durchwurzelung; deutlich feuchter und toniger, es fehlt die Bbt-Bänderung, wie sie 3 m weiter südlich zu erkennen ist; deutliche Untergrenze.	14–16	III-a14
190–200	V faA	Carbonatfreier, mittel humoser, schwach toniger Sand; keine Durchwurzelung; deutliche, wellige Untergrenze.	17	I-1
200–218	Gor	Carbonatfreier, humusfreier, stark fein- und stark mittelkiesiger, reiner Sand; sehr schwache bis schwache Durchwurzelung; sandig gebändert; Fe-Mn-Bänderung, 15 % Rostflecken, sonst Redoxflecken; deutliche Untergrenze.	18	I-2
218–225	Gr	Reiner Sand; Redoxbereiche, sandig, kiesig.	19	I-1

Tab. 9. Manching-Süd. Wallschnitt XVII – Bodenprofil 7235-100.

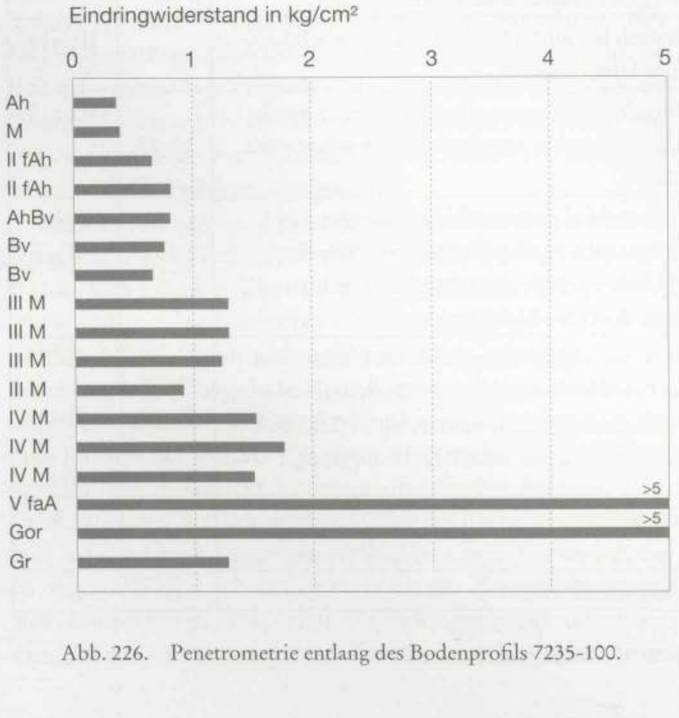


Abb. 226. Penetrometrie entlang des Bodenprofils 7235-100.

Grundwassereinfluss zu Eisen- und Manganausfällungen (vgl. *Tab. 10*), die sich als rostfarbene Bänder zeigen und etwa 15 % der Flächen ausmachen. Im Gegensatz zu Wallschnitt XV liegt kein Gkso-Horizont mit Raseneisenerz-Konkretionen vor[825].

Für die Profile ergab die Korngrößenanalyse *(Tab. 10)*, dass das zur Rampenschüttung verwendete Material einen hohen Anteil feiner (~30 %) und mittlerer (~55 %) fluvialer Sande aufweist. Die Zusammensetzung der Korngrößen der einzelnen Proben variiert nur geringfügig *(Abb. 227–228)*, was für die Herkunft des Baumaterials aus einer Quelle spricht. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der in Wallschnitt XV gemachten sedimentologischen Untersuchungen. Anders als bei diesem

825 Entsprechend geringer ist der Fe- / Mn-Anteil im Gor-Horizont (P-100/19 bzw. P-103/27) im Wallschnitt XVII, verglichen mit dem Gkso-Horizont von Wallschnitt XV (P-IX). Möglicherweise ein Hinweis auf einen niedrigeren Grundwasserstand.

Probe	Horizont	Tiefe (cm)	Skelett Gew. %	Korngröße Gew. %							Bodenart	Munsell color	Fe %	Mn %
				T	fU	mU	gU	fS	mS	gS				
P-100/1	Ah	0–20	23,07	5,4	0,8	1,7	2,0	26,1	57,3	6,7	Ss	2.5 Y 5/3	0,92	0,017
P-100/2	M	20–56	19,00	6,5	0,2	1,6	2,5	29,6	54,4	5,2	St2	10YR 5/4	0,79	0,014
P-100/3	II fAh	56–60	24,46	6,3	1,2	1,3	1,9	23,6	56,6	9,1	St2	2.5Y 4/3	0,71	0,015
P-100/4	II fAh	60–64	23,44	7,0	1,2	1,9	1,9	24,4	55,4	8,3	St2	10YR 4/3	0,94	0,019
P-100/5	II fAh	64–68	33,00	6,8	0,9	1,8	1,8	24,5	54,6	9,7	St2	2.5Y 5/4	0,99	0,023
P-100/6	II fAh	68–71	31,92	6,2	0,4	1,9	2,1	24,1	52,9	12,4	St2	2.5Y 4/3	0,95	0,020
P-100/7	AhBv	71–82	35,86	5,1	1,1	1,3	2,3	24,8	54,4	11,1	Ss	10YR 5/4	0,80	0,014
P-100/8	Bv	82–94	36,05	4,9	0,7	1,0	2,0	22,9	54,4	14,1	Ss	10YR 5/4	0,86	0,020
P-100/9	Bv	94–107	33,46	4,0	0,7	0,5	1,3	26,8	56,1	10,5	Ss	10YR 6/6	1,10	0,030
P-100/10	III M	107117	17,96	4,6	1,3	1,4	1,0	29,3	56,0	6,4	Ss	10YR 5/4	0,84	0,018
P-100/11	III M	117128	15,66	4,4	1,4	0,9	1,6	27,6	58,2	5,9	Ss	10YR 5/4	0,90	0,021
P-100/12	III M	128–140	15,58	3,9	0,2	1,4	0,9	31,0	58,2	4,4	Ss	10YR 6/4	0,96	0,030
P-100/13	III M	140–152	11,99	4,7	0,6	1,7	1,5	33,9	54,2	3,5	Ss	2.5Y 5/3	0,84	0,021
P-100/14	IV M	153–165	5,50	5,9	1,2	1,6	2,0	35,8	51,0	2,6	St2	2.5Y 4/4	1,03	0,018
P-100/15	IV M	165–175	7,34	5,8	1,3	1,5	2,2	38,7	48,4	2,2	St2	10YR 5/4	1,09	0,025
P-100/16	IV M	175180	10,90	5,1	1,5	1,8	2,1	29,2	56,3	4,1	St2	2.5Y 4/4	0,85	0,017
P-100/17	V faA	190200	1,72	10,9	2,5	3,6	3,2	30,5	47,6	1,6	St2	2.5Y 3/2	1,16	0,020
P-100/18	Gor	200–218	3,19	3,8	0,1	1,3	0,6	45,6	47,7	1,0	Ss	10YR 5/6	2,87	0,106
P-100/19	Gr	218–225	14,80	2,7	0,1	0,3	0,9	27,7	64,3	4,2	Ss	2.5Y 6/3	0,64	0,014
P-103/1	Ah	0–15	23,02	7,4	1,7	2,4	0,9	26,1	54,7	6,7	St2	2.5Y 3/2	1,03	0,025
P-103/2	M +Ah	15–35	24,52	7,0	0,9	2,1	1,0	26,5	54,0	8,5	St2	10YR 3/3	0,81	0,011
P-103/3	II fAf	35–41	22,21	6,8	2,0	0,1	2,0	24,1	56,9	8,0	St2	2.5Y 3/3	0,73	0,012
P-103/4	II fAf	41–47	31,00	5,9	1,3	1,6	0,7	21,9	55,5	13,1	St2	2.5Y 4/3	0,72	0,010
P-103/5	M	47–60	32,54	4,8	0,8	0,7	0,8	23,2	56,1	13,5	Ss	10YR 5/6	0,75	0,018
P-103/6	M	60–75	33,16	3,6	0,6	0,8	1,4	20,2	59,1	14,3	Ss	10YR 6/4	0,61	0,016
P-103/7	M	75–90	40,69	4,3	0,7	0,3	1,2	22,9	56,6	14,1	Ss	10YR 6/4	0,44	0,005
P-103/8	II Bv	90–100	11,06	7,6	1,4	2,0	3,1	26,0	54,1	5,8	St2	10YR 6/4	1,00	0,022
P-103/9	II Bv	100–110	15,34	5,8	1,2	1,5	1,7	22,0	61,1	6,7	St2	10YR 5/4	0,94	0,015
P-103/10	IV Bvt	110–130	9,82	7,0	1,2	2,1	1,5	25,3	58,5	4,4	St2	10YR 4/3	1,09	0,020
P-103/11	IV Bvt	130–150	10,17	7,5	1,7	1,8	1,7	27,2	56,2	3,8	St2	10YR 5/4	0,88	0,018
P-103/12	IV Bvt	150–170	10,86	5,8	0,3	1,2	1,3	22,9	61,5	7,0	St2	10YR 4/6	0,84	0,012
P-103/13	IV Bvt	170–190	14,10	8,3	1,1	1,8	1,1	28,3	51,6	7,8	St2	10YR 4/4	1,07	0,015
P-103/14	IV Bvt	190–210	17,55	5,4	1,2	0,9	2,6	27,4	56,8	5,7	St2	10YR 5/6	0,99	0,016
P-103/15	IV Bvt	210–240	13,64	6,2	1,0	1,1	1,7	34,6	51,1	4,3	St2	10YR 4/4	0,93	0,015
P-103/16	M	240–250	11,33	8,9	0,7	2,2	2,7	26,8	54,6	4,2	St2	10YR 4/3	0,91	0,011
P-103/17	M	250–260	13,12	8,5	1,7	2,0	0,9	37,9	44,8	4,2	St2	10YR 4/4	1,24	0,017
P-103/18	M	260–275	17,07	8,3	1,4	2,2	1,7	34,3	51,1	1,0	St2	10YR 4/3	1,14	0,013
P-103/19	M	275–290	15,21	6,8	1,3	1,4	0,6	30,1	54,8	5,0	St2	2.5Y 3/3	1,16	0,015
P-103/20	V M	290–300	18,28	3,1	0,3	0,5	0,4	28,1	61,8	5,7	Ss	10YR 5/4	1,16	0,039
P-103/21	V M	300–310	15,63	3,8	1,2	0,8	1,3	28,3	59,9	4,6	Ss	10YR 4/3	0,84	0,013
P-103/22	V M	310–320	13,50	4,6	0,6	1,8	1,7	32,8	54,4	4,1	Ss	10YR 4/2	0,73	0,016
P-103/23	V M	290	2,04	11,5	2,6	2,9	1,3	34,1	45,2	2,4	Sl3	2.5Y 2/3	1,13	0,021
P-103/24	V M	290	11,52	11,5	2,6	2,9	1,3	34,1	45,2	2,4	Sl3	10YR 4/6	1,00	0,009
P-103/25	VI faA	320–326	2,11	11,2	2,9	3,2	3,7	32,8	45,0	1,3	SI3	10YR 3/1	0,98	0,017
P-103/26	VI faA	326–332	5,06	10,7	3,3	3,4	3,2	32,5	45,0	1,9	SI3	10YR 3/2	1,06	0,023
P-103/27	Gor	335–345	3,74	12,6	2,2	2,8	4,1	31,2	45,0	2,2	SI4	10YR 4/3	1,97	0,020

Tab. 10. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Bodenanalytische Werte der Profile 7235-100 und 7235-103.

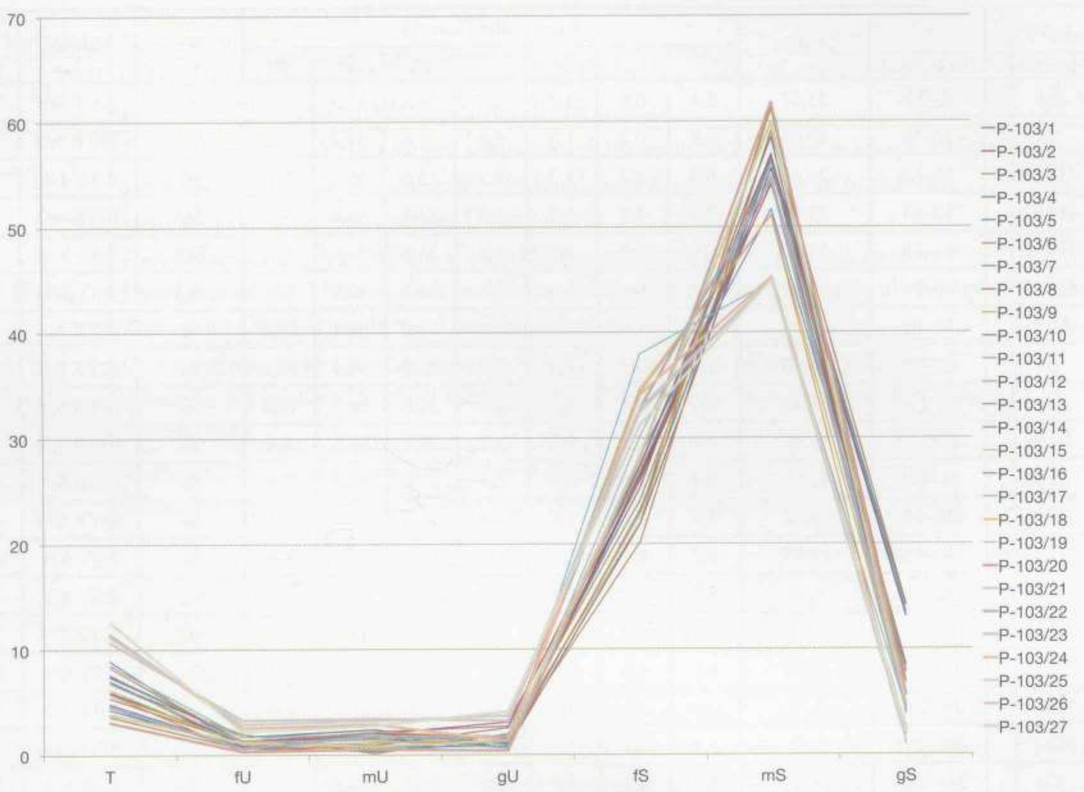


Abb. 227. Manching-Süd. Wall 2009. Bodenprofil 7235-103. Korngrößen < 2 mm (eigene Bearbeitung nach M. Leopold / J. Völkel).

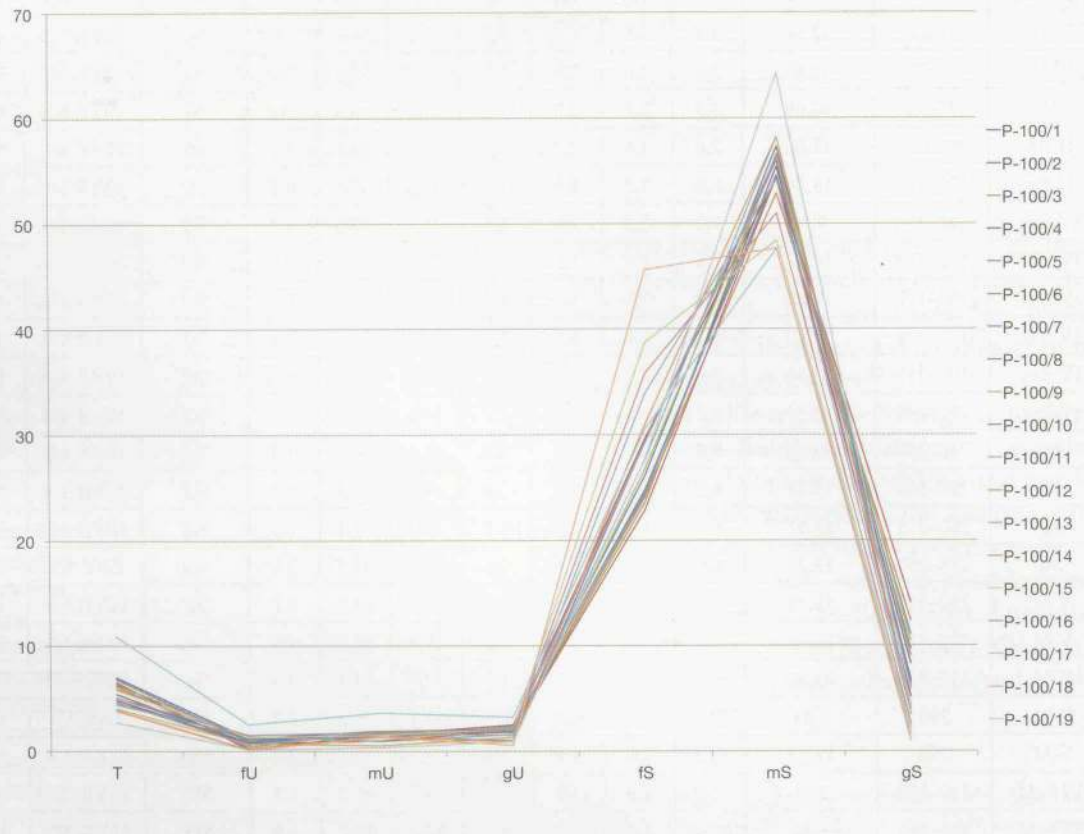


Abb. 228. Manching-Süd. Wall 2009. Bodenprofil 7235-100. Korngrößen < 2 mm (eigene Bearbeitung nach M. Leopold / J. Völkel).

Wallabschnitt fehlen jedoch bei der Grabung 2009 die rötlichen Schichten. Es dominieren gelblich-braune bis dunkelbraune und dunkelolivbraune Schichten *(Tab. 10)*. Für den Wallschnitt XV konnte nachgewiesen werden, dass die erhöhte magnetische Suszeptibilität mit der rötlichbraunen Färbung einiger Schichten korreliert[826]. Dort variieren die Werte aber von circa 5–70 K [10^{-5} SI], während bei den Proben von 2009 nur Werte von etwa 5–17 K [10^{-5} SI] vorliegen *(Abb. 229)*. Diese lassen nur den Negativschluss zu, dass keine durch starke Hitzeeinwirkung in ihrer Magnetisierbarkeit signifikant beeinträchtigten Schichten vorliegen, was auch durch die Abwesenheit rötlicher Schichten verifiziert wird.

Der Aufbau der untersuchten Bodenprofile im Wall bestätigt die Ergebnisse der archäologischen Analyse. Bei Profil 103 *(Tab. 8)* schließt sich unter dem rezenten Ah-Horizont ein weiterer fossilierter Ah-Horizont an, welcher der angenommenen Rampenoberseite der Phase 2 entspricht. Der folgende M-Horizont (Schicht 15) hebt sich scharf vom darunterliegenden Bv-Horizont (Schicht 20) ab, welcher als Laufhorizont der Bauphase 1 interpretiert wird. Im Unterschied zu Bauphase 2 lässt sich jedoch keine Humusbildung nachweisen, was möglicherweise als Indiz für eine kürzere Nutzungsdauer dieser Phase angesehen werden kann. Es folgt Bbt-Horizont (Schicht 27), der sich durch die horizontale Tonbänderung deutlich von den übrigen Schichten unterscheidet. Teilweise tritt in Schicht 27 die typische Redoxfleckung auf. Diese war bereits im für den Wallbau verwendeten Sediment vorhanden. Dies spricht für eine vorwallzeitliche Entstehung der Tonbänder und bestätigt damit die Vermutung, dass das Erdmaterial plaggenartig gestochen und geschichtet wurde, da die Bänderung ansonsten nicht horizontal verlaufen würde. Der folgende schwach humose M-Horizont (Schicht 28) weist keine Tonbänder mehr auf, dafür aber im unteren Bereich postsedimentäre Fe-Mn-Bänder, die Staunässe oder Grundwassereinfluss in diesem Bereich anzeigen. Demnach ist der Mn- / Fe-Gehalt der Schicht leicht erhöht. Der darunterliegende M-Horizont der Hügelschüttung (Schicht 34, 33, 32), direkt über dem fossilen Oberboden, ist extrem uneinheitlich und setzt sich aus verschiedenen stark vermischten Sedimenten zusammen, die hydromorphe Merkmale aufweisen, welche teilweise vorwallzeitlich, aber auch postsedimentär sind.

Die Erkenntnisse zum Rampenaufbau bestätigen sich im weiter nördlich gelegenen Profil 100 *(Tab. 9)*. Zusätzlich lässt sich durch die Penetrometrie *(Abb. 226)* der Horizonte die Frage nach den Laufhorizonten der einzelnen Bauphasen genauer erörtern. Auf den Ah-Horizont folgt der gleichfalls in Profil 103 beobachtete

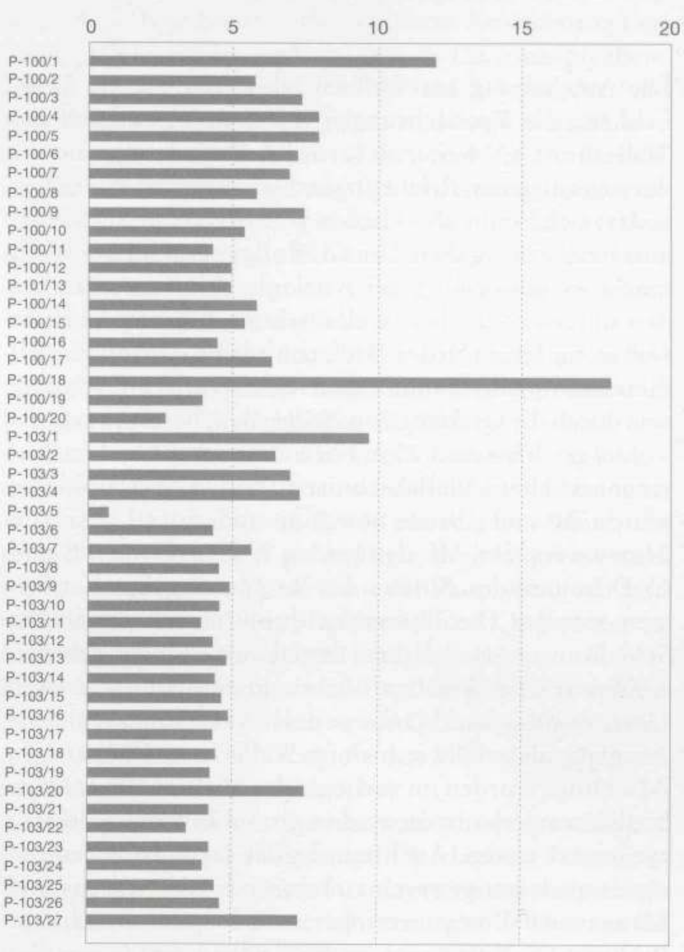


Abb. 229. Manching-Süd. Wall 2009. Vertikale Variation der magnetischen Suszeptibilität in den Profilen 7235-100 und 7235-103 (eigene Bearbeitung nach M. Leopold / J. Völkel).

M-Horizont, der auf dem fossilen Ah-Horizont der Bauphase 2 aufliegt. Beide Horizonte weisen einen geringen Eindringwiderstand auf (<0,5 kg / cm^2). Der fossile Ah- und der AhBv-Horizont (Schicht 14 und der obere Bereich von 15) sind stärker verdichtet, auch gegenüber dem folgenden Bv-Horizont (Schicht 15). In Profil 100 ist zwischen Schicht 15 und 16 (entspricht Schicht 20 in Profil 103) ebenfalls kein A-Horizont nachweisbar, allerdings nimmt der Eindringwiderstand mit dem folgenden M-Horizont (in Schicht 17 und 18 sowie im oberen Bereich von Schicht 16) stark zu. Dies spricht (ebenso wie der Bv-Horizont in Profil 103) dafür, Schicht 16 als Laufhorizont der Bauphase 2 anzusehen. Der fossile aA- und der Gor-Horizont sind durch den Druck der aufliegenden Rampe beide stark verdichtet.

---

[826] Leopold / Völkel 2006, 142.

ERGEBNISSE

Die Ausgrabung am Wall im Jahr 2009 bot die Möglichkeit, die Beobachtungen des Rampenaufbaus aus Wallschnitt XV weiter zu vertiefen. Dazu konnte auf die vorangegangenen Erfahrungen zurückgegriffen werden, sodass sich für die abschließende Auswertung beste Voraussetzungen ergaben. Die Größe des Manchinger Walls macht es notwendig, bei Analogieschlüssen zwischen den unterschiedlichen Wallabschnitten große Vorsicht walten zu lassen. Jeder Wallschnitt muss sorgfältig auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede geprüft werden, was durch die Grabung von 2009 erneut bestätigt wurde.

Der noch bis zu 3,25 m hoch über dem alten Laufhorizont erhaltene Wallabschnitt im Süden des Oppidums wurde auf einer Breite von 16 m und einer Länge von 24 m untersucht. Mit den beiden Wallprofilen A–B und C–D konnte der Aufbau der Rampe eingehend analysiert werden. Die Rampe ist durch eine komplizierte Schichtung aus sandigem, fluvialem Sediment gekennzeichnet. Die durchgeführten geomorphologischen Untersuchungen erbrachten, dass es sich um das gleiche Ausgangsmaterial wie auch im Wallschnitt XV handelt. Allerdings wurden im vorliegenden Wallabschnitt keine Sedimente verbaut, die vorher großer Hitzeeinwirkung ausgesetzt waren. Auch scheint der Grundwasserstand etwas niedriger gewesen zu sein, sodass die Eisen- und Manganausfällungen geringer ausfielen und es nicht zur Bildung von Raseneisenerz im Boden kam. Ansonsten ist das Rampenmaterial farblich relativ heterogen, was die Detailbeobachtung des Konstruktionsprozesses erst ermöglichte. Mit Hilfe der penetrometrischen Untersuchung der einzelnen Schichten gelang es, weitere Argumente für die Unterscheidung der Laufhorizonte zu erhalten.

Die beiden Wallprofile ermöglichten es jeweils, die gemachten Beobachtungen gegenseitig zu überprüfen. Die Analyse der Konstruktion sowie des Verfalls des Walls wurden, wie schon für den vorhergehenden Wallschnitt, durch eine Sequenzanalyse der Schichten unterstützt. Dabei konnten die in Wallschnitt XV gemachten Erkenntnisse weiter untermauert werden. In ihrem grundlegenden Aufbau, wie auch in ihrer Dreiphasigkeit, gleichen sich die erforschten Wallabschnitte. Trotzdem existieren zahlreiche Unterschiede, die sich vor allem im Detail zeigen.

Die Errichtung der Rampe lässt sich anhand der Befunde wie folgt nachzeichnen (für Wallprofil A–B, wenn nicht anders angegeben). Auf den planen Oberboden wurden in Abschnitt II zuerst ein Hügel (G2) angeschüttet, noch bevor mit der Konstruktion des Mauerkörpers (G4) begonnen wurde. Die Mauer wurde zunächst mit einer fein stratifizierten Sandschicht fundamentiert. Gleichzeitig wurden drei der vier Längsbalkenzüge in den alten Laufhorizont bzw. in die Sandschicht eingelassen (Profil C–D: II-3b.4.5). Die Verfärbung des Längsbalkenzuges L3 liegt dagegen auf der Fundamentierung (Profil C–D: II-3a). Im Folgenden wurde parallel zur Erhöhung des Mauerkörpers (die im Befund nicht mehr nachweisbar ist) die Hügelschüttung weiter erhöht und gleichzeitig der Raum zwischen Mauer und Hügelschüttung aufgefüllt (G3). Auf diese Weise entstand eine 4,00 m breite Plattform hinter dem Mauerkörper, wie sie auch bei Wallschnitt XV beobachtet werden konnte. Ihre Oberfläche war leicht konkav; eine exakt horizontale Ebene war offensichtlich nicht notwendig. In den nördlichen Abschnitt der Plattform wurden zwei langschmale, 0,70 m tiefe Gruben (G5 und G6) eingebracht. Dabei handelt es sich um Pfostengruben, deren Pfosten entfernt wurden, bevor die Konstruktion des Walls fortgesetzt wurde. Die Ausmaße der Gruben lassen vermuten, dass die verwendeten Pfosten maximal 30 cm Breite aufgewiesen haben. Verkeilsteine fanden sich nicht. Es liegt nahe, die Pfosten in Verbindung mit der Konstruktion der Phase 1 zu sehen. Möglicherweise dienten sie dem Transport des Baumaterials auf die Plattform. Zwar lässt sich der Ablauf der Konstruktion Schritt für Schritt nachvollziehen, aber die zeitliche Dimension der einzelnen Abschnitte bleibt verborgen. Die sorgfältige Konstruktion einer Plattform, in Wallschnitt XV und XVII nachgewiesen, kann als Indiz gewertet werden, dass diese auf der ganzen Länge des Walls angelegt wurde, bevor der Konstruktionsprozess fortgesetzt wurde. Somit hätte die Plattform mit dem davorliegenden unteren Mauerkörper gleichzeitig auch eine Funktion als provisorische Mauer. Aus diesem Blickwinkel wäre eine turmartige Holzkonstruktion zumindest denkbar, auch wenn die enge Stellung der beiden Pfosten keine besonders starke Konstruktion erwarten lässt.

Die Konstruktion des Walls wurde anschließend mit der Versteilung der Rampe (G7) fortgesetzt, während man den Mauerkörper erhöhte. Hierzu wurde am Fuß der bisherigen Rampe und auf der Plattform weiteres Material angeschüttet. Anders als im Wallabschnitt XV sind die Schichten des Abschnitts IIIa größer und einheitlicher. Es folgte eine aus abgestochenen Oberbodenplaggen errichtete Schicht (IIIa-12), mit der im Süden bereits die Oberfläche der Rampe von Phase 1 auf einer Höhe von 2,70 m erreicht wird. Es ist davon auszugehen, dass die Oberbodenplaggen aufgrund ihrer baulichen Eigenschaften gezielt eingesetzt wurden. Zum einen konnten sie systematisch aufeinandergeschichtet werden und zum anderen waren sie bereits stark verdichtet, sodass die Plaggen auch die darunterliegenden Schichten vor Erosion schützten. Hinter dem Wall wurde auch

in diesem Wallabschnitt Material abgegraben (C). Da sich aber keine ausgeprägte Eisen-Mangan-Bänderung in den Plaggen zeigte, ist nicht davon auszugehen, dass diese direkt hinter dem Wall gestochen wurden. Auf die Erhöhung der Rampe folgte deren Verbreiterung bis hin zum abgegrabenen Bereich hinter dem Wall. Hierbei lässt sich noch ein Zwischenschritt feststellen, bei dem Stufen (J) in die Rampe gegraben wurden, um das Material leichter auf die Wallkrone transportieren zu können. Im Anschluss verfüllte man die Stufen wieder und brachte die letzten Schichten der Phase 1 auf. Auf der Wallkrone wurde erneut ein Pfosten eingebracht (G8), dessen Position jenem aus Abschnitt II gleicht.

Der Mauerkörper konnte bei den Grabungen trotz seiner schlechten Erhaltung eingehend untersucht werden. Über dem vorwallzeitlichen Laufhorizont waren lediglich noch bis zu drei Lagen Steine erhalten, stellenweise war der Mauerkörper aber vollständig abgeräumt. Da fast keine Wallnägel angetroffen wurden, war es nicht möglich, anhand dieser die Verläufe der Balkenlagen zu beobachten. Dagegen gelang es anhand von Verfärbungen, die Balken zu lokalisieren. Sie zeichneten sich schwach als graue, etwas kompaktere Schichten ab. Die Abstände zwischen den Längsbalkenzügen L1 und L2 sowie L2 und L3 betragen 1,10 m; zwischen L3 und L4 nur noch 0,85 m. Die Breite des Mauerkörpers betrug, gemessen anhand der Längsbalken, ungefähr 4,40 m. Die Balken wurden von sorgfältig gesetzten Steinreihen begleitet. Der hintere Längsbalkenzug L4 schloss sich rückseitig an die Steinlagen des Mauerkörpers an und war nur mit Erdmaterial der Rampenschüttung überdeckt. Dies wirft die Frage auf, ob auch in höheren Lagen des Mauerkörpers mit einem vierten Längsbalkenzug zu rechnen ist. Wahrscheinlicher ist, dass dieser lediglich in der untersten Lage, vielleicht zur besseren Verzahnung der Mauer, mit der Rampe angelegt wurde.

Unklar ist auch, warum die Längsbalken auf unterschiedlichen Niveaus auflagen, was im Profil C–D besonders gut zu beobachten war. Da die genauen Maße der verbauten Balken unbekannt sind, wäre eine Erklärung, dass die Balken unterschiedliche Höhen aufwiesen und bei der Konstruktion diese Differenz ausgeglichen wurde, indem die Balken auf verschiedene Niveaus aufgebracht wurden.

Auf dem 8,90 m langen Mauerabschnitt wurden vier bis fünf Queranker dokumentiert, die auf Längsbalken auflagen. Der westlichste Queranker Q4 in Fläche 2 ist nur noch anhand geringfügiger Verfärbungen im Planum sichtbar. 1,55 m weiter östlich folgt der gut erhaltene Queranker Q1 und im gleichen Abstand von Q1 der Balken Q2, der als einziger auf ganzer Länge erkennbar war. Dessen südliches Ende, ehemals der Balkenkopf in der Mauerfront, markiert die maximale Breite des Mauerkörpers in Phase 1. Weiter östlich sind die Balken nur stark fragmentarisch überliefert. Allerdings zeigt sich 2,90 m östlich von Q2 eine Aussparung in der Steinlage. Sie entspricht in ihrer Ausrichtung den übrigen Querankern und ist daher als Q3 anzusprechen. Der große Abstand zwischen Q2 und Q3 und der Ansatz Balkens an L4 zeigen, dass in diesem Bereich mit einem weiteren Queranker (Q5) zu rechnen ist. Daraus ergäbe sich zwischen Q2 und Q5 und zwischen Q5 und Q3 mit circa 1,30 m ein geringerer Abstand als bei den übrigen Querbalken. In Schnitt 1 ließe sich anhand der beobachteten Abstände eine Anzahl von mindestens drei weiteren Querankern ergänzen.

Die genauen Maße der Balken sind nicht mehr bestimmbar. Da die Balken vollständig vergangen sind und lediglich graue Verfärbungen übrigblieben, muss mit deutlichen Volumenreduzierungen durch die taphonomischen Prozesse gerechnet werden. Die Verfärbungen wiesen noch Breiten von 20–40 cm auf. Es scheint, als seien die Längsbalken geringfügig breiter gewesen als die Queranker. Die Mauerfront der Bauphase 1 war fast vollständig zerstört. Nur im Bereich von Q2 konnte ein kleiner noch drei Steinlagen hoch erhaltener und nach vorne verkippter Frontabschnitt dokumentiert werden *(Abb. 221–222)*. Die Öffnung für Q2 in der Mauerfront zeigt eine Breite von 30 cm, die den Maßen des Balkens im Wesentlichen entsprochen hat.

Die quadratischen Räume zwischen den Balken wurden mit Kalksteinen ausgefüllt, die von Faust- bis Kopfgröße variieren. Diese Steinlagen waren nur geringfügig mit sandigem Material vermischt[827]. Die zweite Balkenlage ließ sich im Befund bereits kaum mehr fassen. Lediglich auf Planum 6 zeigen sich einige lineare steinfreie Bereiche, die als Hinweis auf den ehemaligen Verlauf der zweiten Balkenlage gedeutet werden können: ein Längsbalkenzug auf 2,70 m Länge, leicht versetzt zu dem der ersten Balkenlage, sowie zwei bis drei Queranker. Eine sichere Rekonstruktion dieser Balkenlage ist nicht möglich, da die grauen Verfärbungen, die den Verlauf erkennen lassen, fehlen und Planum 6 sehr stark gestört war.

Wie auch in den übrigen bisher durch Ausgrabungen untersuchten Wallabschnitten ließ sich bei der Ausgrabung 2009 eine zweite und dritte Bauphase des Walls nachweisen. In der Rampe ist der Laufhorizont der Phase 2 noch als kompakte, humose Schicht (IIIb-2.3.4) erkennbar, sodass die darüberliegenden Schichten der Phase 3 zugeordnet werden können. Gerade die letzte Bauphase ist schwer von Erosion betroffen. Auf der Wallkrone und im oberen Rampenbereich sind die Schichten vollständig abgetragen.

---

827 Es lässt sich auch nicht klären, inwiefern das Material zwischen den Steinen nachträglich eingesickert ist oder bereits bei der Konstruktion eingebracht wurde.

In Phase 2 werden neue Schichten auf die Rampe aufgebracht (G10). Dominiert wird diese Phase durch eine einzelne homogene Schicht (IIIb-1). Die Rampe verbeitert sich nun auf 14,50 m und erreicht im Befund noch eine Höhe von 3,25 m. Da der obere Bereich von Phase 2 jedoch bereits erodiert war, wird die Höhe der Wallkrone bei mindestens 3,80 m gelegen haben. Der Laufhorizont ist klar als kompakter Ah-Horizont sichtbar und stärker ausgeprägt als in Phase 1, was für eine längere Laufzeit von Phase 2 spricht. Im Bereich der Mauerfront wird – wie auch bei den anderen Wallschnitten zu beobachten – eine Pfostenschlitzmauer vorgeblendet. Da die Steine der Mauerfront nicht mehr erhalten sind und auch die genaue Stellung der Pfosten in den Gruben nicht ermittelt werden kann, lässt sich nur ungefähr festlegen, dass die Mauerfront der Phase 2 etwa 0,70 m vor jener der Phase 1 gelegen war. Auch wenn nicht alle Pfostengruben dieser Phase nachgewiesen werden konnten, kann in Analogie zur Phase 3 von einer Gesamtzahl von sechs Pfosten gesprochen werden. Dies bedeutet, dass circa alle 1,50 m ein Pfosten stand, wobei die Abstände variieren können.

Phase 3 lässt sich kaum noch im Wallprofil nachweisen. Nur wenige, stark durch Bewuchs beeinträchtigte Schichten sind noch erhalten (G12). Die Übrigen sind vollständig erodiert, sodass keine Rekonstruktion der Wallhöhe möglich ist. Geht man davon aus, dass die weitere Erhöhung der Rampe auch mit einer Erhöhung der Wallkrone einherging, ergibt sich eine Höhe von mindestens 4,00 m[828]. Im Bereich der Mauerfront wird die Pfostenschlitzmauer noch einmal 0,20–0,30 m weiter nach Süden versetzt. Die Anzahl der Pfosten änderte sich dabei nicht. Die Pfostengruben waren 0,70–1,00 m tief und die Durchmesser der Pfosten lagen, gemessen an den wenigen Pfostenstandspuren, zwischen 0,30 und 0,50 m, wobei diese Werte nicht den ursprünglichen Maßen entsprechen[829]. Ob die Pfosten rund oder eckig waren, lässt sich nicht mehr sagen. Die Bereiche zwischen den Pfostenstellungen waren durch zugeschlagene, trocken aufgemauerte Kalksteinblöcke ausgefüllt. Die untersten Lagen dieser Mauerfront fanden sich noch zwischen den Pfosten 2b und 3b sowie 3b und 4b. Genauere Aussagen zur Gestalt des aufgehenden Mauerwerks in Phase 2 und 3 sind nicht zu treffen, sodass verschiedene Rekonstruktionsmöglichkeiten bleiben.

Der Wallschnitt XVII bot die Chance, die gemachten Beobachtungen unter ähnlichen Voraussetzungen zu prüfen. Dabei zeigte sich, dass bei der Errichtung der Rampe nach dem gleichen Prinzip verfahren wurde. Bei der Auswahl der Baumaterialien für die Rampe verzichtete man diesmal auf die Verwendung von stark erhitztem, sandigem Material. Ob dies nur auf die mangelnde Verfügbarkeit zurückzuführen ist oder gezielt unterlassen wurde, sei dahingestellt. Ansonsten griff man jedoch auf die gleichen Sedimente zurück, die in der näheren und mittleren Umgebung gewonnen wurden. Lediglich die Verwendung von gestochenen Oberbodenplaggen mit toniger Bänderung in Phase 1 entspricht nicht den Beobachtungen aus Wallschnitt XV. Die Plaggen waren hervorragend geeignet, die Erosion des aufgebrachten Rampenmaterials zu verhindern.

Den Mauerkörper betreffend, erbrachte die Grabung eine aus vier Längsbalkenzügen bestehende unterste Balkenlage, eine Neuerung gegenüber den bisher beobachteten drei Längsbalkenzügen. Hinzu kommt das fast vollständige Fehlen von Wallnägeln, ein Umstand, der eine Neubewertung der Rolle der Wallnägel bei der sogenannten *murus-Gallicus*-Konstruktion einmal mehr aufzeigt. Die Unterstützung der archäologischen Untersuchungen durch Bodenkundler hat sich auch 2009 als wichtig erwiesen. Gerade die Trennung der Rampenschichten in verschiedene Bauphasen durch die Identifikation von Laufhorizonten profitiert wesentlich von der Erstellung von Bodenprofilen und der anschließenden Messung des Eindringwiderstands (Penetrometrie).

KALKBRENNOFEN IM WALLSCHNITT XVII

Auch im Wallschnitt XVII konnten die Reste eines Kalkbrennofens (Bef. 23) dokumentiert werden. Bereits auf einer Höhe von 366,30 m ü. NN wurden erste Spuren des Bef. 23 sichtbar, die in Planum 1 *(Abb. 230)* dokumentiert wurden. Die Schichten des Befundes variieren farblich von hellbeige über braun bis hin zu braun-rötlichem Material und sind schwer gegeneinander abzugrenzen. Alle Schichten sind mit Holzkohle und teilweise gebrannten Kalksteinen durchsetzt. Ab der Westkante von Fläche 3 aus weist der Befund eine Breite von etwa 5,00 m auf.

[828] Ob der oberste Teil der Rampe die gleiche Höhe aufwies wie der Mauerkörper oder letzterer noch einmal durch eine zusätzliche Erhöhung abgesetzt war, lässt sich nicht klären.

[829] Zum einen ließen sich die Verfärbungen der Pfostenstandspuren nicht immer eindeutig erkennen, zum anderen sind auch Volumenreduzierungen durch nachrutschendes Material etc. möglich. Im Wallschnitt XV konnten die Maße der Pfosten im Planum nachvollzogen werden, wogegen sich in Wallschnitt XVII gar keine Standspuren abzeichneten.

Abb. 230. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 1. Spuren des Kalkbrennofens (Bef. 23) (Foto: RGK).

Abb. 231. Manching-Süd. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 4. Nach Norden grenzt sich die Grube des Kalkofens scharf von dem umgebenden Versturzschichten ab (Foto: RGK).

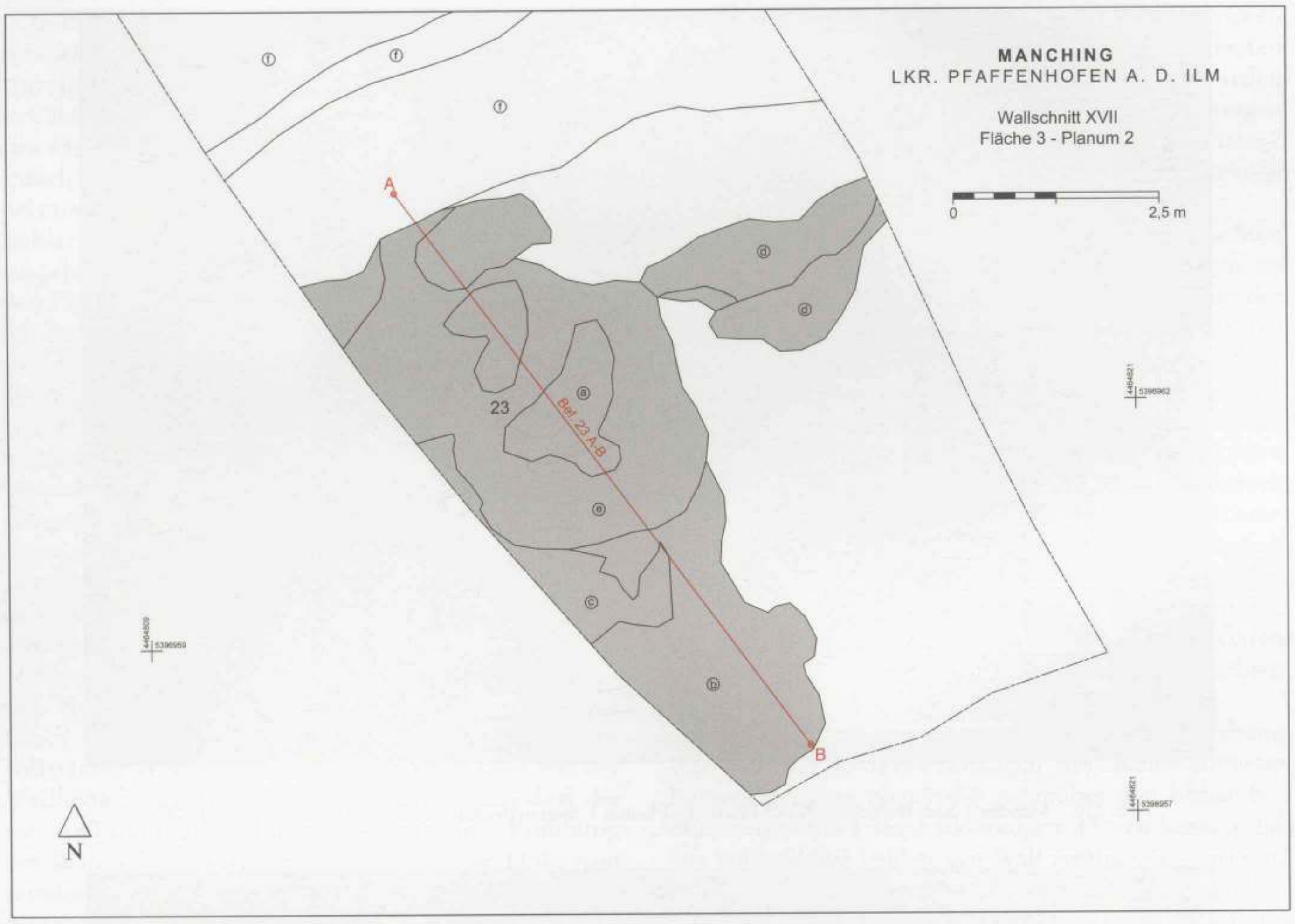


Abb. 232. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 2 mit Kalkofen.

Vom Südende von Schnitt 4 kann der Befund in N–S-Richtung über 6,50 m verfolgt werden.

Beim Anlegen von Planum 2 *(Abb. 232)* auf 365,80 m ü. NN ließen sich die Grenzen des Befundes bereits klarer erkennen. Der zentrale Ofenbereich dürfte mit Schicht a vorliegen, in der ein größerer, mit Sand und Holzkohle verbackener, gebrannter Kalksteinbrocken gefunden wurde. Der Bereich wird ringförmig von Schicht e umgeben, die deutlich heller, sandig und teilweise humos ist. Da Spuren von längerer Hitzeeinwirkung auf das Material dieses Bereich fehlen, spricht (wie auch bei anderen, ähnlich zusammengesetzten Schichten von Bef. 23) vieles dafür, dass es sich nicht um Material des Ofens handelt, sondern um die Verfüllung durch Wallsediment nach Entnahme des gebrannten Kalkes. Die mit d bezeichneten Schichten stammen von der Materialentnahme nach dem Brennvorgang, setzen sich allerdings in den folgenden Plana nicht fort.

Im Norden des Befundes liegt ein 1,90 m langer und 0,80 m breiter Bereich aus rötlich gebranntem Sand, in den einige schwarzbraune Holzkohlelinsen eingelagert sind. Hierbei handelt es sich um Material aus dem Kalkofen, das die charakteristischen rötlichen Verfärbungen durch Hitzeeinwirkung aufweist. Der Vergleich mit dem Kalkofenbefund aus der Wallschnitt XV spricht dafür, dass es sich bei den im Süden von Fläche 3 gelegenen langschmalen Schichten b und c um den Bereich des ehemaligen Schürkanals handelt.

Auf Planum 2 *(Abb. 232)* wurden drei Profilschnitte angelegt, um den Aufbau des Kalkofens genauer zu untersuchen, von denen lediglich Profil Bef. 23 A–B *(Beilage 20)* genauer Aufschluss gibt. Im Norden zeigen sich mit den Schichten r, s, t und u erstmals sicher ansprechbare Reste der Ofengrubenwandung. Der Bereich ist sandig, weist eine Rotfärbung durch Hitzeeinwirkung auf und wird von dunklen, holzkohlehaltigen Schichten durchzogen. Südlich davon schließt sich eine Ansammlung teilweise gebrannter Kalksteine an. Die übrigen Bereiche des Profils sind durch nachträglich eingebrachtes, bei der Steinentnahme verlagertes Material geprägt und vereinzelt mit gebrannten und ungebrannten Kalksteinen durchsetzt. Die ganz im Süden gelegene aschehaltige-

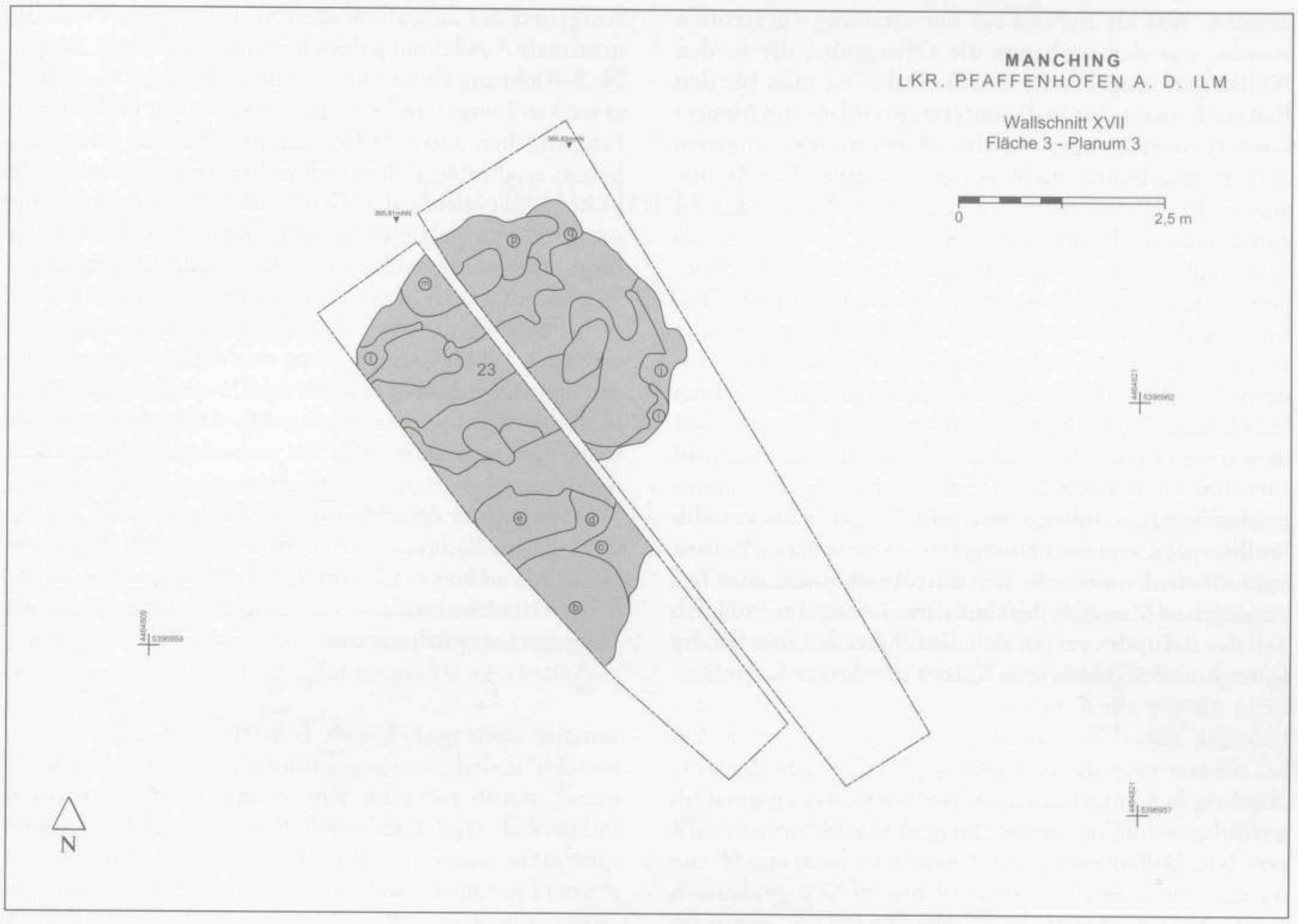


Abb. 233. Wallschnitt XVII. Fläche 3 – Planum 3 mit Kalkofen.

graue Schicht a kann, in Analogie zum Kalkbrennofen aus Wallschnitt XV, als Mündungsbereich des Schürkanals angesprochen werden.

Auf Planum 3 *(Abb. 233)* verweisen die Schichten i, j, l, m, p und q auf die Umrisse der Brennkammer im Norden, Osten und Südosten, sodass es möglich ist, diese hier mit einem Durchmesser von ungefähr 3,50 m anzugeben. Wie in Profil Bef. 23 A–B sichtbar, nahm die Größe der Brennkammer nach oben hin noch deutlich zu. Der Schürkanal reicht auf Planum 3 weniger weit nach Süden (Schicht b–e) als auf dem vorangegangenen Planum.

Mit Planum 4 (vgl. *Abb. 231*) verringert sich die Fläche des Kalkofens auf etwa 2,60 × 2,50 m. An den Befund grenzen im Osten einige wenige, *in situ* gelegene Steine des Mauerkörpers an. Die Schichten, die sich südlich daran anschließen, stammen vom Versturz des Walls und den anschließenden Ausbruchsarbeiten und sind nicht mehr mit dem Kalkofen in Verbindung zu bringen.

Mit Planum 5 *(Abb. 209)* treten, wie bereits näher besprochen, die Steinlagen des Mauerkörpers flächig auf und die Grube des Kalkofens verringert sich auf 2,80 × 2,00 m *(Abb. 215)*. Im Zentrum des Befundes lag eine kompakte Formation aus zusammengebackenen, etwa faustgroßen Kalksteinen und rot verziegeltem Sand mit eingebackener Holzkohle, die sich in das folgende Planum 6 *(Abb. 210)* fortsetzt. Dort ist der Befund, der bis in die untersten Schichten des Mauerkörpers eingegraben ist, nur noch 1,80 × 1,60 m groß. Mit Planum 7 *(Abb. 211)* zeigt sich die Ofengrube nur noch als Lücke in der Steinlage, bevor sie mit Planum 8 gänzlich verschwunden ist.

Das Bild, welches sich aufgrund des Befundes in Wallschnitt XVII vom Kalkbrennofen ergibt, ist – trotz der detaillierten Beobachtungen während der Ausgrabung – lückenhaft. Dies hängt in erster Linie mit der Konstruktionsweise des Ofens zusammen. Wie auch schon in Wallschnitt XV und Wallschnitt XVI zu beobachten war, wurde der Ofen nicht mit einer separaten Ofenwandung aus Lehm oder feuerfesten Steinen errichtet. Stattdessen ist davon auszugehen, dass die ungebrannten Kalksteine der Ofenfüllung gleichzeitig auch als Ofenwandung

dienten. Was als Befund bei der Grabung angetroffen wurde, war demnach nur die Ofengrube, die in den Wallkörper eingebracht wurde. Dabei ist man für den Bau stellenweise bis in die unterste Steinlage des Mauerkörpers vorgedrungen, welche bei den vorangegangenen Ausbruchsarbeiten nicht entfernt wurde. Die Grube war im Profil muldenförmig und mutmaßlich rund, mit einem sich nach Süden erstreckenden, langgezogenen Schürkanal. Die genauen Ausmaße des Ofens festzulegen, gestaltet sich sehr schwierig. Grund dafür ist, dass, im Anschluss an den Brennvorgang, der Ofen vollständig ausgeräumt wurde, wobei der Großteil der Grubenwandung (die sich durch eine hitzebedingte rote Färbung hervorhebt) ebenfalls abgeräumt wurde und Material aus dem umgebenden Wallkörper die Grube anschließend verfüllte. Im Bereich des Ofens finden sich daher die typischen sandig-humosen, teils feinkiesigen Schichten des Wallkörpers, vermischt mit gebrannten und ungebrannten Kalksteinen sowie Resten des rotverfärbten, zum Teil verziegelten Materials der Grubenwandung. Im östlichen Teil des Befundes zeigen sich die Überreste eines für die Entnahme des gebrannten Kalkes angelegten Schachtes. Aufgrund der anschließenden Verfüllung lässt sich die maximale Ausdehnung des Ofens ungefähr mit 4,50 m in N–S-Richtung (hinzu kommt noch der Schürkanal mit etwa 3 m Länge) und mindesten 4,00 m in O–W-Richtung angeben. Ob der Ofen sich in den höher gelegenen, bereits erodierten Teilen noch verbreiterte, lässt sich nicht klären. Angesichts der Größe ist verwunderlich, wie wenig durch tagelangen Brand rotverfärbtes Material der Grubenwandung noch angetroffen wurde. Eine mögliche Begründung wäre, dass bei den in Eile durchgeführten Arbeiten zur Entnahme des gebrannten Kalkes auch ein Großteil der Grubenwandung mit entfernt wurde und deswegen nicht mehr in der Verfüllung nachweisbar ist. Dafür spricht auch, dass eine weiße Kalkschicht, wie sie im Befund aus Wallschnitt XV zu beobachten war, nicht mehr auftrat.

Während der Ausgrabung von Wallschnitt XVII wurde gemutmaßt, dass der Ofen mehrfach beschickt wurde. Die Auswertung des Befundes erbrachte hierfür jedoch keine Hinweise, sodass von einer einmaligen Nutzung ausgegangen werden muss.

Die Wallschnitte bis 1987

WALLSCHNITTE I–III

Die Wallschnitte I–III aus dem Jahr 1937 sollen an dieser Stelle summarisch abgehandelt werden, da die spärliche Dokumentation, die nur aus einigen Briefen und Fotografien besteht, keine umfangreiche Auswertung zulässt.

Ein Foto von Wallschnitt I *(Abb. 234)* zeigt die Steinlagen des Mauerkörpers, der hier noch als schmaler Streifen bis zu 60 cm hoch erhalten war. Die Reste der Rückfront zeigen, dass diese aus unbehauenen Steinen zusammengesetzt war. Die unregelmäßigen Lagen haben keine Ähnlichkeit mit der sorgfältig geschichteten Mauerfront.

Von Wallschnitt II sind zwei Fotografien bekannt *(Abb. 235–236)*. Der Schnitt lag im westlichen Teil von Wallschnitt XVII und wurde teilweise durch diesen erfasst (vgl. Kapitel zu Wallschnitt XVII). Erkennbar ist auf den Fotos ein schmales, aber in seiner ursprünglichen Gestalt erhaltenes Stück Mauerfront der Phase 3. Auffällig ist das Format der in der Front verbauten Steine. Diese sind im Vergleich zu anderen Schnitten hier quaderförmiger. Auf der zweiten Fotografie ist eindeutig eine runde Störung im Mauerkörper sichtbar *(Abb. 236)*, die bis auf den alten Oberboden herabreicht. In einer Postkarte an P. Reinecke skizziert K. H. Wagner diesen Befund und beschreibt ihn als Kalkbrennofen – eine Beobachtung, die angesichts ähnlicher Befunde in besser dokumentierten Wallschnitten als richtig erachtet werden kann. Auf demselben Foto ist in der östlichen Profilwand die Schichtung der Rampe zu erkennen. Insbesondere die Konstruktionsplattform hinter dem Mauerkörper zeichnet sich deutlich ab.

Zu Wallschnitt III lassen sich ebenfalls nur wenige Aussagen machen. Das Profil des Walls wurde nicht dokumentiert, aber zwei Fotografien lassen dennoch einige Beobachtungen zu. Der Mauerkörper war bis auf die letzten ein bis zwei Steinlagen vollständig abgeräumt. Vier in einer Flucht liegende Steine im Süden gehörten zur Mauerfront in Phase 1. Im unteren Bildrand von *Abbildung 237* ist ein linearer, steinfreier Bereich zu erkennen, bei dem es sich um den Verlauf eines Querankers handelt. Reste der Bauphasen 2 und 3, wie Steine noch Pfostengruben, lassen sich auf der Aufnahme nicht mehr erkennen.

WALLSCHNITT IV

In Wallschnitt IV war der Wall noch besser erhalten als in den Schnitten I–III. Im getreppten, östlichen Profil *(Abb. 239* und *Abb. 241)* sind Hügelschüttungen der Rampenkonstruktion zu erkennen, die sich hell von umgebenden Schichten abheben. Nördlich davon ist eine weitere Schicht erkennbar, bei der es sich um den Laufhorizont der Bauphase 1 handelt. Der Mauerkörper war im Westen noch etwa 1 m hoch erhalten, im Osten dagegen nur noch in Gestalt der untersten Steinlagen. Diese Lagen der Mauerfront *(Abb. 239)* gehörten zu zwei Bauphasen. Im Westen war die Mauer nicht verkippt und bis zu vier Lagen hoch nachweisbar. Die unterste wurde aus Läufern einheitlicher Dicke errichtet. Dagegen sind in den darüberliegenden Schichten Steine unterschiedlicher Dicke vermauert. Aus konstruktionstechnischen Gründen und um die abweichende Höhe der Steine auszugleichen, wurden immer wieder nur wenigen Zentimeter starke Kalksteinplatten verbaut.

Sowohl die gute Erhaltung als auch der Umstand, dass das Mauerstück gegenüber den weiter östlich gelegenen Resten der Mauerfront leicht nach Süden versetzt war, sprechen dafür, dass hier die Bauphase 3 *in situ* erfasst wurde. Der gerade Abschluss des Mauerstückes *(Abb. 239* und *Abb. 240)* lässt unmittelbar östlich einen Frontpfosten vermuten, auch wenn keine Pfostengrube im Planum sichtbar ist. Im Osten waren nur noch ein bis zwei Lagen der Mauerfront erhalten, die leicht nach vorne verkippt waren und der Bauphase 1 zuzuordnen sind. Unter dem Wall zeigten sich verschiedene Befunde in Gestalt dunkler Verfärbungen *(Abb. 241)*, die jedoch nicht beschrieben wurden. Zu erkennen sind mehrere Gruben und ein, vielleicht auch

Abb. 234. Manching. Wallschnitt I. Blick aus Westen (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 235. Manching. Wallschnitt II. Blick aus Süden (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 236. Manching. Wallschnitt II. Blick aus Westen (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 237. Manching. Wallschnitt III. Blick aus Westen (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 238. Manching. Wallschnitt III. Blick aus Norden (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 239. Manching. Wallschnitt IV. Blick aus Südwesten (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 240. Manching. Wallschnitt IV. Blick aus Süden (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 241. Manching. Wallschnitt IV. Blick aus Norden (Foto: Manching-Archiv der RGK).

zwei Grabenstrukturen, welche den gleichen Verlauf wie der Wall aufweisen.

Eine nicht mit der Nummer des Wallschnittes beschriftete Zeichnung eines Wallprofils *(Beilage 22)* kann mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Wallschnitt IV zugeordnet werden. Dafür sprechen die noch erhaltene Höhe von 3,20 m und der im Südosten vorgelagerte Graben, bei welchem es sich möglicherweise um den Riedelmoosgraben handelte. Trotz der Indizien kann keine absolute Gewissheit über die Zugehörigkeit des Wallprofils erlangt werden, in jedem Fall enthält die Zeichnung aber relevante Informationen. Die Breite der Rampe betrug schätzungsweise 15,00 m, was dafürspricht, dass auch noch *in situ* Rampenschichten der Phase 3 vorlagen, die sich jedoch aus der Zeichnung nicht mehr herauslösen lassen. Eine bis zu 1,45 m hohe Anschüttung ähnelt der Plattform zur Konstruktion der Phase 1, wäre aber ungewöhnlich breit. Die Rampe lässt einen potentiellen Laufhorizont erkennen, der möglicherweise der Phase 2 angehört, womit die Rampe in dieser Phase eine Breite von fast 14 m hatte. Dunkle Verfärbungen in der Ausbruchsgrube (Abszisse +13–17 m) könnten von vergangenen Balken stammen, die bei der Steingewinnung im Wall belassen wurden. Auf den Mauerkörper von Bauphase 1 sind ansonsten keine Hinweise mehr vorhanden. Eine 0,80 m breite und 0,78 m tiefe Pfostengrube gehört der Bauphase 2 oder 3 an und markiert damit den Verlauf der Mauerfront. Ausgehend davon kann die Mauerfront der Phase 1 schätzungsweise einen Meter weiter nordwestlich vermutet werden.

WALLSCHNITT V

Die Grabung vom Dezember 1937 wurde von H. Huber und K. Detlefsen betreut. Von Detlefsen liegt ein kurzer handschriftlicher Bericht vor und K. H. Wagner hat (wohl bei einem Besuch der Grabung) selbst einen mehrseitigen Bericht verfasst[830]. Sowohl das Nord- als auch das Südprofil der Grabung wurden zeichnerisch dokumentiert *(Beilage 22)*, wobei die Qualität der Zeichnungen deutlich hinter H. Becks Grabung zurücksteht[831]. Der Schnitt wies eine Länge von 27 m auf, wobei der Wall noch bis zu 2,60 m über dem alten Oberboden nachweisbar war. Der Erhaltungszustand des Wallstücks war sehr schlecht. Die Ausbruchsarbeiten haben auf einer Breite von bis zu 11 m einen Großteil der Wallstrukturen zerstört. Sie gingen im Nordprofil bis auf den alten Oberboden hinunter, im Südprofil war der Mauerkörper mit bis zu 0,90 m Höhe noch etwas besser erhalten *(Abb. 242)*. Die Schichten der Rampe waren noch bis zu 2,50 m hoch fassbar.

K. H. Wagner spricht in seinem Bericht zwei „Verlehmungsschichten mit [einem] Charakter offenstehender Oberflächen an", die er als Laufhorizonte der beiden Bauphasen interpretierte[832]. Der erste von ihm angesprochene Horizont gehört allerdings zu der Plattform hinter dem Mauerkörper, die zur Konstruktion von Phase 1 errichtet wurde (bei den Schnitten XV, XVI und XVII als Abschnitt II bezeichnet). Die zweite von K. H. Wagner genannte „Verlehmungsschicht" stellt dagegen tatsächlich den Laufhorizont der Rampe aus Phase 1 dar, welcher in beiden Wallprofilen noch bis zu 2,30 m hoch über dem Oberboden erhalten war. Verlängert man den Laufhorizont bis zum Mauerkörper hat die Rampe in Phase 1 eine Höhe von etwa 2,50 m erreicht. Der Rampenfuß lag demnach etwa 9,5 m hinter dem Mauerkörper und schloss mit der Abgrabung hinter dem Wall ab (Nordprofil), bzw. überlagerte diese geringfügig. Auch die typischen Konstruktionsmerkmale der Bauphase 1 lassen sich in den Profilen erkennen: beginnend mit den Hügelschüttungen einige Meter von der Mauerrückfront entfernt, erfolgte anschließend die Verfüllung des Zwischenraums und die Anlage einer Plattform (im Südprofil zwischen Abszisse +15,50 m und +20 m) sowie die schrittweise Versteilung der Rampe. Ebenfalls in den Nutzungszeitraum von Phase 1 gehört eine Grube am Rampenfuß. K. H. Wagner berichtet: „Unter dem inneren Wallfuß wurde eine im Plan viereckige Grube angeschnitten, deren Profil muldenförmig war und die einen Durchmesser von 1 m hatte [im Profil wurden 1,50 m gemessen]. [...] Der Inhalt war lediglich Holzkohle und Asche. Etwa 20 cm über der Sohle lag ein Steinpflaster aus angeglühten Steinen." Leider enthielt der Befund keine Keramik und erbrachte keine Hinweise auf den Verwendungszweck. Entsprechend kann nur neutral von einer Feuerstelle gesprochen werden.

Die Mauerfront der Bauphase 1 wurde im Nordprofil und im Planum *(Abb. 242)* mit den nach Osten verkippten untersten Lagen angetroffen. Es zeigt sich, dass die Front in einen 0,25 m tiefen Graben eingelassen war. Der mit nachgerutschtem Sediment verfüllte Hohlraum

---

830 In seiner Betrachtung des manchinger Walls geht K. H. Wagner auch auf Schnitt V ein (Wagner 1942, 12 Abb. 1).

831 Wie auch bei den Wallschnitten IV (?), VII und IX (?) wurden keine Schichtgrenzen eingetragen, sondern nur durch farbliche Unterschiede markiert. So lassen sich die größeren Schichtzusammenhänge zwar erkennen, aber die feinen stratigrafischen Details gehen dabei verloren.

832 Vgl. hierzu auch Wagner 1942, 11–12 Abb. 1 (die Oberkanten der Schichten 1 und 2).

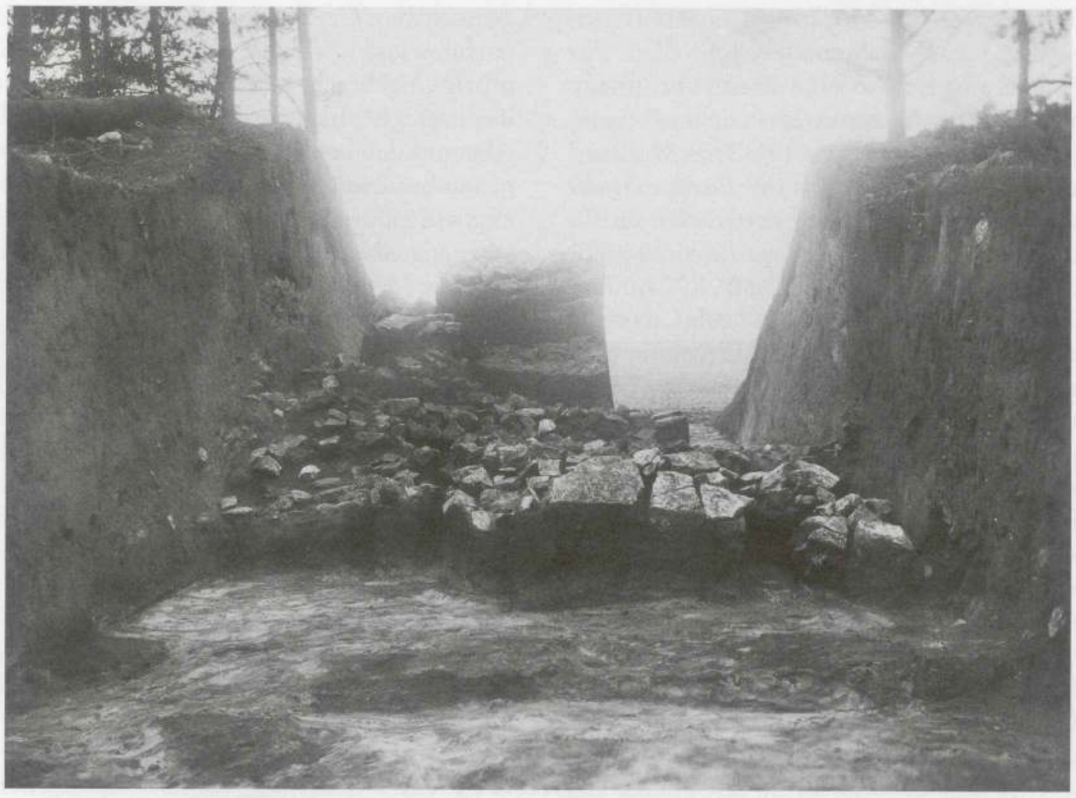


Abb. 242. Manching. Wallschnitt V. Verkippte Steinlage der Mauerfront aus Phase 1. Dahinter schließt sich das Steinmaterial des Mauerkörpers an (Blick aus Osten). Im Vordergrund zeichnen sich die Pfostengruben als dunkle Verfärbung ab (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 243. Manching. Wallschnitt V. N–S Profil durch die Rampenschichten hinter der Mauerrückfront (Blick aus Westen) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

hinter den Frontsteinen im Nordprofil lässt auf den Verlauf des vorderen Längsbalkenzuges schließen. Für den Mauerköper ergibt sich so eine Breite von knapp 4 m[833]. Eine wichtige Beobachtung lässt sich auf einem der Fotos des Wallschnittes machen *(Abb. 243)*: Während der Ausgrabung ließ man ein Stück der Rampe direkt hinter dem Mauerkörper stehen, auf dem Steine *in situ* lagen. Die genaue Höhe dieser Steinlage ist nicht mehr bekannt, lässt sich aber ungefähr auf 1,50–2,00 m über dem Oberboden schätzen. Dieser Befund zeigt, dass die Steine der Mauer im oberen Teil der Rückfront tiefer in die Rampe eingriffen, wohl um Mauer und Rampe besser miteinander zu verbinden.

Eine Rampenschicht, die der Bauphase 2 zugeordnet werden kann, fand sich lediglich im Nordprofil, wobei der Rampenfuß von diesem nicht mehr erfasst wurde. Trotzdem kann die Breite der Rampe mit ungefähr 12 m rekonstruiert werden. In beiden Wallprofilen wurden Pfostengruben geschnitten, die 0,55 m bzw. 0,60 m tief eingegraben waren. Im Südprofil konnte im unteren Bereich der Grube sogar noch eine Pfostenstandspur nachgewiesen werden. Diese zeigt, dass der Pfosten mittig eingebracht wurde. Da die Mauerfront der Phase 1 in diesem Profil nicht mehr erhalten war, lässt sich der Abstand der beiden Bauphasen zueinander nicht mehr genau bestimmen; anhand des Nordprofils kann dieser aber auf 1,00–1,20 m geschätzt werden. Die Anzahl von Pfostengruben im Planum ist nicht bekannt. Auf der Fotografie *(Abb. 242)* lassen sich insgesamt drei erkennen; die Erfahrungen aus den jüngeren Wallschnitten haben aber gezeigt, wie schlecht die sich zum Teil überlagernden Gruben im Planum fassbar sind, sodass deren Anzahl durchaus höher sein kann – schließlich sind Pfostengruben aus zwei Bauphasen vorauszusetzen.

Wallschnitt V zeigt deutlich die Bauphase 1 und 3 des Walls, liefert jedoch keine Hinweise auf Phase 2. Der hohe Zerstörungsgrad lässt nur wenige neue Erkenntnisse aus der Altgrabung gewinnen, bestätigt dafür aber die Erkenntnisse zur Konstruktionsweise von Rampe und Mauer.

WALLSCHNITT VII

Der im März 1938 von K. H. Wagner durchgeführte Wallschnitt wurde bereits vom Ausgräber umfangreich publiziert und im Zuge der Auswertung des Osttores erneut ausgewertet[834]. Er beschäftigte sich dabei vor allem mit den im Planum freigelegten Resten des Mauerkörpers. Auf das Wallprofil geht er nicht weiter ein, mit der Begründung, dass dessen Aufbau bereits in den Wallschnitten IV, V und VI hinreichend untersucht worden sei. Daher soll an dieser Stelle lediglich das bisher unpublizierte Wallprofil besprochen werden *(Beilage 23)*. Da die Profilzeichnung nur von mäßiger Qualität war, sind ihr nur wenige Details zu entnehmen. Das Profil dokumentiert den Aufbau des Walls auf einer Breite von 27,00 m und der Wall war noch 2,35 m hoch erhalten. Der alte Oberboden zeigt sich stark durch das hochstehende Grundwasser beeinflusst, wie der dunklen, gebänderten Signatur der Zeichnung zu entnehmen ist. Bei Abszisse +20–21 m ist der Laufhorizont 0,50 m tief abgegraben.

Der Mauerkörper lässt sich nur noch ungefähr anhand der Ausbruchsgrube lokalisieren und wird etwa im Bereich von Abszisse +7–12 m gelegen haben. Im Profil zeigt sich, dass die Steine bis auf den alten Oberboden ausgebrochen wurden. Auf eine Pfostengrube liegt im Profil kein Hinweis vor.

Der Aufbau der Rampe ist durch zwei große Baumwürfe stark beeinträchtigt, sodass der Verlauf der Schichten unterbrochen war. Die charakteristischen Hügelschüttungen zeigen sich bis zu einer Höhe von 0,80 m im unteren Bereich der Rampe. Die typische Plattform hinter dem Mauerkörper lässt sich anhand der Zeichnung nicht mehr nachweisen. Die Schichten sind kaum einzelnen Arbeitsschritten oder Bauphasen zuzuordnen. Aus der Erfahrung der übrigen Schnitte lässt sich allerdings herleiten, dass der Rampenfuß der Phase 1 grob mit dem Beginn der Abgrabung des Oberbodens auf der Innenseite des Walls zusammenfällt. Die entsprechende Schicht im Profil ist jedoch zu steil, als dass es sich um den Laufhorizont der Phase 1 handeln könnte. Der Abschluss der Rampe könnte auch bei Abszisse +23 m gelegen haben, woraus sich eine Breite von 11 m ergäbe – ein Wert der aber besser zur Bauphase 2 passen würde. Phase 3 lassen sich keine Schichten mehr zuordnen.

---

833 An dieser Stelle sei noch einmal angemerkt, dass der Mauerkörper in höheren Lagen durchaus noch weiter in die Rampe gereicht haben kann.

834 Wagner 1938. – Ders. 1942. – van Endert 1987, 35–36.

WALLSCHNITT VIII

Der von H. Beck 1937 unter schwierigen Bedingungen *(Abb. 244)* durchgeführte Wallschnitt war die erste umfassender dokumentierte Untersuchung am Ringwall in Manching[835]. Der Schnitt wurde mit Hilfe eines Dampfbaggers etwa 350 m westlich des Südtores durchgeführt *(Abb. 6)*[836]. Der Wall wurde auf einer Breite von 25 m untersucht, wobei die Distanz von Wallfuß zu Wallfuß etwa 26–27 m betragen haben muss. An der höchsten Stelle war der Wall 3,25 m hoch über dem rezenten Laufhorizont erhalten. Da bei den Bauarbeiten der Wall in einem 45° Winkel durchstochen wurde, legte H. Beck zwei versetzte Profile an (Profil A–B und C–D), welche den Wall im 90° Winkel schnitten *(Beilage 23)*. Orthogonal dazu wurde die Mauerfront auf 13 m Länge parallel zum Wallverlauf mit dem Profil B–C untersucht *(Abb. 248)*. Wie die Revision der Grabung durch D. van Endert bereits aufzeigte, war die Annahme H. Becks, dass der Wall einphasig sei, falsch[837]. Die Befunde lassen jedoch noch deutlich mehr Details erkennen, die bisher noch nicht beachtet wurden, aber für die Beurteilung des Walls wichtig sind.

Profil B–C

Auffällig ist der gute Erhaltungszustand der Mauerfront aus Phase 3, der in Profil B–C dokumentiert wurde *(Abb. 248)*. Dort ließen sich noch bis zu acht (teils sehr dünne) Steinlagen nachweisen. Die Kalksteine waren zur Front hin glatt behauen und dicht als Trockensteinmauer aufgeschichtet *(Abb. 247)*, teilweise jedoch leicht nach vorne verkippt. Die Lücken zwischen den plattigen Steinen wurden mit kleineren Steinen ausgefüllt. H. Beck gelang es bei der Grabung nicht, die Pfostenlöcher der Pfosten 1–5 *(Abb. 248)* zu erkennen. Der Grund dafür ist, dass die Schicht, in welche diese eingebracht wurden, möglicherweise kein anstehender Boden war, sondern ein Fundamentgraben, der für die Pfosten der Phase 2 angelegt wurde. Aus der Profilzeichnung geht hervor, dass der Fundamentgraben nicht auf ganzer Länge des Profils vorhanden war, denn im Osten war die Pfostengrube 6 direkt in das anstehende Sediment eingetieft. Die Position der Pfostengruben lässt sich zumindest grob nachvollziehen, betrachtet man die Lücken in der Mauerfront und die Lage der (zum Verkeilen der Pfosten verwendeten) Kalksteine im Fundamentgraben *(Abb. 245–246)*. Die Tiefe der Pfosten kann anhand der Dokumentation nur noch für die Pfosten 1–3 geschätzt werden; sie lag zwischen 0,50–0,60 m. Angesichts der Tiefe der Pfostengrube 6 von 0,90–1,20 m scheinen diese Werte allerdings sehr gering.

Zwischen den 0,50–0,70 m breiten Pfostenschlitzen konnten fünf Mauersegmente mit ihrer vollständigen Breite beobachtet werden, die zwischen 1,10 m und 1,20 m schwankte. Für die Bauphase 2 findet sich nur ein Anhaltspunkt: Die Steine in den Pfostengruben 2 und 3 streuen über eine größere Breite; möglicherweise ein Hinweis auf zwei nebeneinanderliegende Pfostengruben aus verschiedenen Bauphasen. Laut H. Beck hatten die Steine der Mauerfront eine Tiefe von etwa 0,30 m, dahinter schloss sich weiteres Steinmaterial an, welches „in Sand und Plaggen versetzt war". Der gute Erhaltungszustand der unteren Lagen der Mauerfront *(Abb. 247)* macht es möglich, Details des Mauerwerks herauszuarbeiten. Die Kalksteine waren teilweise grob, in manchen Fällen aber auch sorgfältig rechteckig zugeschlagen. Sie waren zwischen 0,20 und 0,30 m breit und 0,10–0,20 m hoch. Wenn sich aufgrund der nicht passgenauen Form Lücken ergaben, wurden diese sorgfältig mit kleinen Kalksteinen ausgefüllt. Sehr oft lassen sich Kreuzfugen finden, was die Stabilität des Mauerwerks negativ beeinträchtigt haben dürfte.

Profil A–B und C–D

Aus dem Bericht und der von H. Beck angefertigten Zeichnung des Wallprofils (vgl. *Beilage 23*) lassen sich wichtige Anhaltspunkte für den Aufbau der Rampe gewinnen. Er berichtet: „Die folgenden 13 m von hier [hinter der Mauer] bis zum rückwertigen Wallfuß bestehen aus schichtweise aufgeworfenen, oberflächennahen Sandmassen, derart, daß uns heute ein zwiebelschaliges Übereinander von Humusschichten entgegentritt, die sich mit den Sand- und Plaggenlagen der Steinpackung verzahnen, woraus sich ein Schritthalten der Aufschichtung der Steinpackung mit der Erdanschüttung an der Rückseite ergibt." Die Zeichnung gibt diese Schichtung wieder. Die Schichtgrenzen sind allerdings nur angedeutet,

---

[835] Hierzu siehe auch: van Endert 1987, 33–34.

[836] In dem Bericht H. Becks findet sich fälschlicherweise die Angabe „550 m westlich des Südosttores" (Manching-Archiv der RGK).

[837] In der Korrespondenz über die Grabung spricht E. Sprockhoff gegenüber H. Beck die Möglichkeit an, dass es sich um zwei Bauphasen handeln könnte, wie dies bei den anderen Grabungen zu beobachten war (Briefe an H. Beck vom 11.12. und 14.12.1937, Manching-Archiv der RGK). Diese Überlegung scheint H. Beck jedoch nicht weiter verfolgt zu haben.

Abb. 244. Manching. Wallschnitt VIII. Situationsfoto mit der Mauerfront der Phase 3 (Blick von SO) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 245. Manching. Wallschnitt VIII. Mauerfront der Phase 3 mit der Grube von Pfosten 5 (Blick aus SSO) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 246. Manching. Wallschnitt VIII. Mauerfront der Phase 3 mit Pfosten 1 und 2. Im Hintergrund ist der Mauerkörper der Phase 1 sichtbar (Blick aus Süden) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 247. Manching. Wallschnitt VIII. Mauerfront der Phase 3. Detailaufnahme des Mauerwerks (Blick aus Süden) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

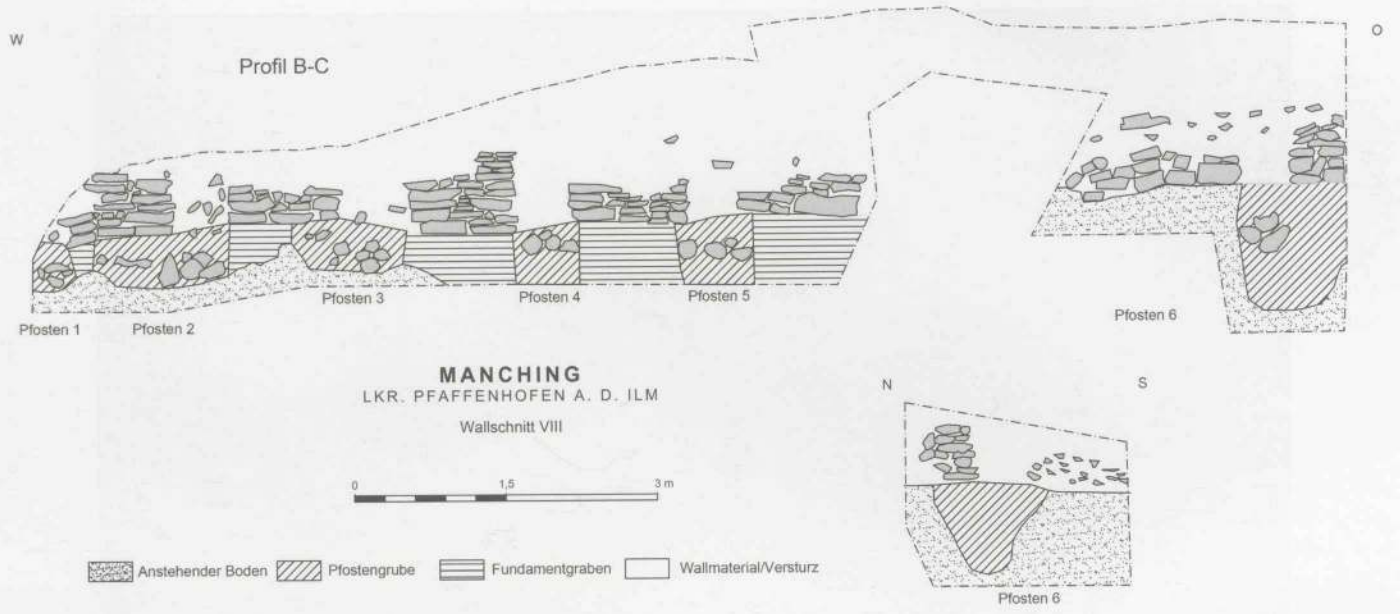


Abb. 248. Manching. Wallschnitt VIII. Profil B–C der Mauerfront.

sodass die Umzeichnung eine zusätzliche Interpretation bedeutet.

Bei genauerer Betrachtung lassen sich im Profil alle zentralen Merkmale beobachten, wie sie auch bei den neuesten Schnitten angetroffen wurden. Etwa 10 m hinter dem Mauerkörper war der Oberboden abgegraben, sodass eine schwache Böschung entstand. Im unteren Bereich der Rampe sind zahlreiche Hügelschüttungen erkennbar, die sich überlagern und gegenseitig schneiden: Begonnen wurde 3,25 m von der Mauer entfernt mit einer zentralen Anschüttung (Abszisse +6–9 m), auf die zahlreiche, versetzt zueinander angeordnete Hügelschüttungen folgten, bis eine Höhe von 1,20 m erreicht war. Anschließend wurde, parallel zu Erhöhung des Mauerkörpers, der Raum zwischen Mauer und Hügelschüttungen aufgefüllt. Dadurch bildete sich, wie bereits aus anderen Schnitten bekannt, eine waagerechte Plattform von etwa 3,50 m Breite. Diese wies eine sanfte Böschung nach Norden hin auf, deren Fuß 8,30 m hinter der Mauer liegt. Diese Plattform wurde anschließend stufenweise erhöht, wobei sich die Rampe zunehmend versteilte.

Im Gefüge der Rampe zeichnen sich dunklere Schichten ab, die wohl mit dem Laufhorizont der Bauphase 1 in Zusammenhang stehen. Entsprechend wäre der Wallfuß 9,80 m hinter der Mauerrückfront zu rekonstruieren und fiel demnach genau mit der Böschung der Abgrabung zusammen. Die Rampe bildet in Phase 1 auf einer Höhe von 2,80 m über dem alten Oberboden eine circa 2,50 m breite Ebene, bei der es sich um die Wallkrone (der Rampe) handelt. Der Mauerkörper aus Phase 1 zeigt sich im Norden noch bis zu 1,65 m hoch erhalten, fällt dann nach Süden hin ab, wo er bis zur untersten Steinlage abgeräumt ist. H. Beck berichtet, dass „einige verbogene Vierkant-Eisennägel (erhaltene Länge 24 cm […])“ gefunden wurden. Ein mutmaßlich noch *in situ* befindlicher Wallnagel ist im Profil A–B eingezeichnet und markiert die Position des vorderen Längsbalkenzuges. Entsprechend gehört der südlich davon gelegene Kalkstein zur untersten Lage der Mauerfront von Phase 1. Daraus ergibt sich eine Breite des Mauerkörpers von circa 4,35 m.

Auch für die Bauphase 2 lassen sich im Profil der Rampe einige Hinweise entdecken. Der Rampenfuß verschob sich in Phase 2 weiter nach Norden. Dabei ist nicht klar, ob bereits mit der Schicht bei Abszisse +1 m der neue Wallfuß erreicht war (und sich die Rampe nur um 1,50 m verbreiterte) oder aber, ob die sich nach Norden anschließende Schicht (Abszisse +0–1 m) ebenfalls noch zu Phase 2 gehörte. Für letztere Variante spricht die Rampenbreite der Phase 2, wie sie auch in anderen Wallabschnitten beobachtet werden konnte. In diesem Fall wäre also im Profil von Wallschnitt VIII der Wallfuß aus Phase 2 nicht mehr erreicht worden. Die Wallkrone lässt sich ebenfalls nicht mehr fassen, muss aber entsprechend der noch erhaltenen Höhe mindestens 3,25 m betragen haben. Für die Mauerfront aus Phase 2 finden sich keine Hinweise im Profil.

Ob auch Schichten aus Phase 3 im Wall vorhanden waren, kann nicht mehr geklärt werden. Im Profil C–D ist der Versturz von Bauphase 3 sichtbar, welcher bis zu vier Meter zur Mauer entfernt streut. Das Niveau des alten Oberbodens lag hier gegenüber Profil A–B etwas höher (vgl. auch Profil B–C).

Die Mauerfront der Phase 3 befindet sich, im Vergleich zu jener aus Phase 1, um 0,80 m nach Süden versetzt und war noch 0,50 m hoch im Profil erhalten. Die zugehörige Pfostengrube hatte eine Tiefe von 0,80 m und einen Durchmesser von mindestens 0,60 m.

Die Ausbruchsarbeiten zur Kalksteingewinnung waren in diesem Abschnitt des Walls schwächer ausgeprägt. Dies zeigt sich sowohl im Profil C–D als auch in der Tatsache, dass die Mauerfront aus Phase 3 in Profil B–C verhältnismäßig gut erhalten war.

Ergebnis

Zusammengenommen vermittelt der Wallschnitt VIII aus dem Jahr 1937 wichtige Erkenntnisse, die bei den vergangenen Betrachtungen noch nicht hinreichend erfasst wurden. Auch wenn H. Becks Interpretation des Befundes relativ weit an den Tatsachen vorbeiging, ermöglicht die sorgfältige Dokumentation der Grabung eine erneute Evaluation des Befundes, der durch seine ungewöhnlich gute Erhaltung hervorsticht. Die Umzeichnung des Wallprofils zeigt detailreich die Schichtung der Rampe, welche sich anhand der Beobachtungen aus den Schnitten XV und XVII in die Bauphasen 1 und 2 unterteilen lässt und verschiedene Abschnitte des Konstruktionsprozesses nachvollziehbar macht.

WALLSCHNITT IX

Die Untersuchungen wurden von F. Holste durchgeführt und in einem knappen Bericht an das Landesamt für Denkmalpflege festgehalten. Da der Walldurchstich wegen der Errichtung des Offizierskasinos des Flugplatzes notwendig wurde[838], hat sich in der Forschung der Begriff „Kasinoschnitt“ etabliert. Abgesehen von zwei Fotografien liegt von dieser Grabung keine gesicherte Dokumentation vor. Mit hoher Wahrscheinlichkeit gehört aber eine unbeschriftete Profilzeichnung aus dem Grabungsarchiv zum Wallschnitt IX *(Beilage 23)*. Dafür spricht der im Süden den Wall schneidende Kabelgraben (der auch im benachbarten Wallschnitt XVI verlief) und das nach Süden (zum Egelgraben hin) abschüssige Gelände.

Die unzureichenden Ergebnisse der Grabung sind jedoch maßgeblich durch die Arbeitsbedingungen zu begründen[839]. Wie F. Holste berichtet, „fielen bei der Abtragung nur sehr wenige Steine an, dafür aber reichlich Scherben und ein Eisenmesser, alles von einwandfreiem Spätlatènecharakter, im Wallkern verteilt bis in große Tiefe.“ Die Funde gelten heute als verschollen. Die Angabe, dass „reichlich Scherben“ gefunden wurden, verwundert, betrachtet man die insgesamt sehr geringe Zahl geborgener Scherben aus anderen Wallgrabungen, wobei natürlich unbekannt bleibt, was F. Holste unter seiner Angabe verstand.

Die Rampe bestand laut F. Holste „aus einem härteren, aus unregelmäßigen Lagen von hellem und dunklem Sand gebildeten Wallkern mit wenigen einzelnen Steinen eine[r] Deckschicht aus rotbraunem lockerem sandigem Material [...], das gleichfalls nur wenige Steine enthielt. Sowohl in dieser lockeren Deckschicht wie auch im härteren Kern des Walles fanden sich [...] Spätlatènescherben“[840]. Diese Beschreibung lässt sich gut mit den in Wallschnitt XV und XVII gemachten Beobachtungen parallelisieren. Der von F. Holste genannte Wallkern entspricht den Hügelschüttungen, die sich aus farblich stark heterogenem Material zusammensetzten. Die rotbraune Färbung der Deckschicht ist ein Hinweis darauf, dass auch hier sandiges Material verbaut wurde, welches zuvor starker Hitze ausgesetzt war (vgl. Wallschnitt XV).

Die Mauer selbst war dem Bericht zufolge wohl kaum noch erhalten. In den beiden Fotografien *(Abb. 249–250)* sind einige wenige Steine des Mauerkörpers erkennbar. Südlich davon lagen in einigem Abstand noch die Verkeilsteine von drei Pfostengruben, die F. Holste jedoch nicht als solche erkannte. Es lassen sich in Wallschnitt IX demnach die Phase 1 sowie 2 bzw. 3 (anhand der Pfostengruben) nachweisen, auch wenn Steinsetzungen der Mauerfront nicht mehr vorhanden waren[841].

Nach F. Holste fanden sich „am äusseren Wallfuss [...] reichlich Steine, die ihrer Lage nach dem weit nach vorne gelangten Versturz der Mauer in anderen Wallschnitten entsprechen“[842]. Interessant ist die Erwähnung von „einzelnen Steinen [...] am Innenfuss des Walls“, da solche auch in Wallschnitt XV und XVII dokumentiert wurden. Die zugeordnete Zeichnung des Wallprofils gibt nur in geringem Maß zusätzlich Aufschluss, da die

---

838 Vgl. Kaptitel: Das Oppdium von Manching 1936–1945, bes. *Abb. 7* und *Abb. 8*.

839 F. Holste schreibt: „Die durch Handarbeit im Akkord betriebene Abtragung mit nachrückendem Bagger ließ nur geringe Möglichkeiten für die Untersuchung“.

840 Bericht von F. Holste (Manching-Archiv der RGK).

841 Die Pfostengruben sind erst in großer Tiefe erkannt worden, was an dem Höhenunterschied zu den Steinlagen des Mauerkörpers deutlich wird. Die Grubenbefunde im Foto gehören wahrscheinlich nur zu einer Bauphase, was die regelmäßigen Abstände aufzeigen. Entweder wurden die Pfostengruben in Phase 2 angelegt und in Phase 3 wiederverwendet oder aber es gab noch weitere Pfostengruben auf einem höheren Niveau, die nicht erkannt und abgetragen wurden.

842 Die Erwähnung der Steine am inneren Wallfuß bildet einen weiteren Hinweis für die Zuordnung der Profilzeichnung aus dem Grabungsarchiv zu Wallschnitt IX.

Abb. 249. Manching. Wallschnitt IX. Im Norden sind noch Reste der Mauerfront von Phase 1 zu erkennen. Im Süden markieren Verkeilsteine die zwei Pfostengruben (Blick von Osten) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 250. Manching. Wallschnitt IX. Im Planum zeichnen sich drei Pfostengruben ab und eine weitere im Profil (Blick von Osten) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Schichtverläufe nur grob dokumentiert wurden. Das Profil wurde auf einer Länge von 25 m erfasst. Die Rampe wies noch eine Länge von 11,50 m auf. Die aufgenommenen Schichten können jedoch nur den Phasen 1 und 2 zugeordnet werden. Der Wallfuß von Phase 1 wird durch einige Kalksteine markiert und lag circa 10 m hinter der Mauer. Die Rampe reichte in dieser Phase – wahrscheinlich erosionsbedingt – noch leicht in die Abgrabung des Oberbodens am Wallfuß hinein. In Phase 2 war die Rampe mindestens 12 m lang. Besonders deutlich zeigt sich im Profil die waagerechte Plattform, deren Konstruktion in Bauphase 1 fällt (Abszisse +14–21 m), welche oben eine Breite von 3,50 m und über der Sohle von 6,80 m besaß. Da der Mauerbereich bis auf den alten Oberboden ausgeräumt war, lassen sich zu diesem keine Aussagen mehr tätigen.

WALLSCHNITT X

Über den sogenannten „Feldbahnschnitt“ von 1936 liegen kaum Informationen vor. Lediglich in einigen Briefen von H. Huber an P. Reinecke ist von den Arbeiten am Feldbahnschnitt die Rede. Eine überlieferte Skizze zeigten den in 45° Winkel durch den Wall geführten Schnitt und vier Pfostengruben im Planum. Zwei Fotografien aus dem Grabungsarchiv vermitteln weitere Details *(Abb. 251–252).* Der Wallkörper war zum Zeitpunkt der Ausgrabung besser erhalten, als dies bei der Ausgrabung von Wallschnitt XVI im gleichen Wallabschnitt der Fall war. Die wenigen Steine, die in größerer Tiefe noch angetroffen wurden *(Abb. 251)*, sprechen für eine tiefgründige Störung durch Steinraub (vgl. auch Wallschnitt XVI). Auf den Fotografien zeichnen sich die Ausbruchsgruben in den Profilwänden deutlich als dunkle, gröbere, mit Kalksteinsplittern durchsetzte Schichten ab.

Die wenigen noch erhaltenen Steine lassen sich deutlich zuordnen, lediglich der größere Stein im Bereich einer dunklen Verfärbung im Vordergrund des Fotos ist ungewöhnlich *(Abb. 252).* Möglicherweise gehört dieser zu einem Kalkofen, der in diesen Teil des Walls eingebracht wurde. Die Masse der Steine gehört zum Versturz von Bauphase 3. Westlich davon sind noch Verkeilsteine einer Pfostengrube zu erkennen. Schätzungsweise einen Meter nördlich des Versturzes befindet sich ein größerer, plattiger Stein mit gerader Front. Mit diesem liegt ein letzter Rest der Mauerfront aus Phase 1 vor. Nach Entfernen der Steine zeigten sich im Planum vier dunkle Verfärbungen von Pfostengruben, die kleinere Kalksteine enthielten. Die zweite Pfostengrube von rechts ist deutlich breiter als die benachbarten und der Abstand zur westlich gelegenen Grube sehr gering. Möglicherweise liegt hier eine Überschneidung von zwei Pfostengruben aus den Phasen 2 und 3 vor.

WALLSCHNITT XI

Dieser Wallschnitt wurde, wie auch Wallschnitt XII, von W. Krämer im Jahr 1955 durchgeführt. Leider ist außer den Wallprofilen *(Beilage 24)* keine weitere Dokumentation bekannt, sodass die Aussagenmöglichkeit nur eingeschränkt ist. Der Wall war in diesem Abschnitt stark verflacht und nur noch maximal 2,10 m hoch erhalten. Der gesamte Ostteil war modern überprägt, teils durch Straßenbaumaßnahmen, teils durch einen großen Bombentrichter. Die Profile decken zwar 31 m Länge ab, davon waren jedoch nur 19–22 m nicht modern gestört. Hinzu kommt, dass die Ausbruchsgruben bis auf den Oberboden hinabreichten und der Mauerköper nahezu vollständig zerstört war.

Die Rampe im Nordprofil zeigt eine konfuse Schichtung, lässt aber den Laufhorizont aus Bauphase 1 ebenso wie die Konstruktionsplattform erkennen. Ungewöhnlich ist eine 1,00 m tiefe und 0,40 m breite Eingrabung, welche an die potentiellen Pfostengruben in der Rampe aus Wallschnitt XVII erinnert. Bei einer Grube (Abszisse +4 m), die während der Konstruktion von Phase 1 am Wallfuß angelegt wurde, handelt es sich, wie die dunkle Färbung nahelegt, wohl um eine Feuerstelle, ähnlich jener in Wallschnitt IX. Der Rampenfuß von Phase 1 lag 9,00 m hinter der Mauerrückfront (Abszisse +3 m) und ging direkt in die Böschung der Abgrabung hinter dem Wall über. Die sich westlich davon anschließende Schicht dürfte demnach der Rampe aus Phase 2 angehören. Hinweise auf Schichten der Phase 3 liegen nicht vor.

Die Mauerfront der Phase 1 ließ sich noch durch einen einzelnen rechteckigen Stein fassen, der etwa 1,00 m hinter der Pfostenschlitzmauer aus Phase 2 bzw. 3 lag. Für den Mauerkörper in Phase 1 ergibt sich so eine

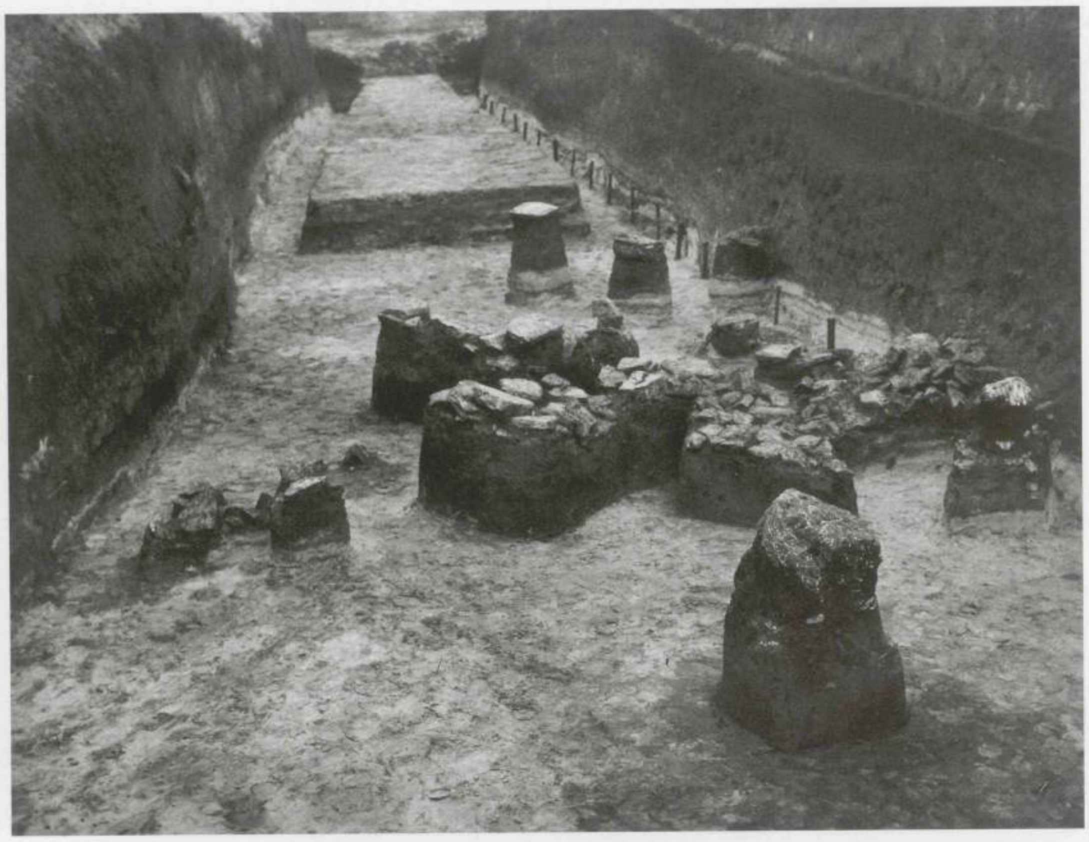


Abb. 251. Manching. Wallschnitt X mit Versturz der Phase 3. Dahinter ein einzelner *in situ* Stein der Mauerfront aus Phase 1 (Blick von Südwesten) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Abb. 252. Manching. Wallschnitt X mit vier Pfosten der Phase 2 bzw. 3 (Blick von Südwesten) (Foto: Manching-Archiv der RGK).

Breite von 3,70 m[843]. Im Südprofil zeigen sich einige Besonderheiten. Auch hier findet sich eine 3,50 m breite Konstruktionsplattform hinter dem Mauerkörper. In diese wurden zwei Gruben eingetieft, wobei die östliche wieder eine langschmale Form aufwies und 1,00 m tief eingegraben wurde, die östlich dagegen etwas flacher und breiter war. Diese (Pfosten-)Gruben zeigen nicht nur eine Parallele zu der im Nordprofil beobachteten, sondern machen es möglich, eine direkte Analogie zu den Gruben in Wallschnitt XVII herzustellen. Den Rampenfuß von Phase 1 markierten wahrscheinlich die Kalksteine am Beginn der Abgrabung des Oberbodens hinter der Rampe (Abszisse +26–28 m), sodass diese eine Breite von 8,00–9,00 m aufwies. Die darüberliegende Schicht gehörte bereits zur Bauphase 2, lässt aber keine stratigraphische Unterteilung zu.

Die Mauerfront der Phase 1 ist noch mit einem Stein aus der untersten Lage repräsentiert (Abszisse +15 m), sodass die Breite des Mauerkörpers mit 4,10 m angegeben werden kann. Die 0,50 m breite und mindestens 0,45 m tiefe Pfostengrube aus der Phase 2 oder 3 enthielt auf der Höhe des Oberbodens noch einen einzelnen größeren Kalkstein, der möglicherweise der Mauerfront (aus Phase 3) angehörte, die damit 1,30 m vor jener der Phase 1 lag.

Trotz der mangelhaften Dokumentation lieferte die Revision des Wallschnittes wichtige Erkenntnisse. Mit den Gruben, die (während der Konstruktion) in die Rampe der Phase 1 eingebracht wurden, liegt der erneute Nachweis eines bereits aus anderen Schnitten bekannten Phänomens vor. Die Dokumentation solcher Gruben an mindestens drei Stellen im Wall verdeutlicht, dass es sich hier nicht um eine vereinzelte Erscheinung handelt, sondern um eine wiederkehrendes konstruktives Element, das in den Bauplan des Walls eingeschrieben war.

---

843 Dieser Wert scheint (auch verglichen mit dem Südprofil) relativ gering, allerdings haben auch die anderen Wallschnitte gezeigt, dass die Rampenschichten direkt über dem Oberboden stellenweise noch in den Mauerkörper hineinragen.

Die Ergebnisse der Wallgrabungen

VORBEMERKUNGEN

Im diesem Kapitel wird, auf Grundlage der vorangegangenen Analyse der einzelnen Grabungsmaßnahmen am Wall, eine zusammenfassende Bewertung vorgenommen. Dabei wird nicht nur eine detaillierte Beschreibung der Architektur gegeben, sondern Manching im Kontext des spätlatènezeitlichen Befestigungswesens verortet.

Der älteren Forschung lag bei der Auseinandersetzung mit dem sieben Kilometer langen Ringwall von Manching die paradigmatische Vorstellung eines einheitlichen Erscheinungsbildes des Bauwerkes zugrunde. Moderne Vorstellungen von architektonischer Regelhaftigkeit und Gleichförmigkeit wurden retrospektiv auf die eisenzeitliche Befestigungsarchitektur übertragen. Die Möglichkeit von gestalterischem und handwerklichem Freiraum bei der Konstruktion monumentaler Architektur wurde dabei nicht in Erwägung gezogen. Über 100 Jahre Forschung am Wall haben eine große Anzahl von Befunden aufgedeckt, die eine multiperspektivische Betrachtung der Befestigungsarchitektur und der Bauhistorie ermöglichen. Allerdings kann der heute sichtbare Wall nicht mehr als Nachweis dienen, inwieweit sich Maße und Konstruktion der verschiedenen Abschnitte des Walls unterschieden. Dazu bedurfte es einer Analyse der Stratigraphie in den einzelnen Wallschnitten. Diese muss baulichen Gemeinsamkeiten und Unterschieden gleichermaßen Rechnung tragen. Für die folgende Analyse sind es besonders elf Ausgrabungen, die ausreichend Daten lieferten: die Wallschnitte IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XV, XVI, XVII und XVIII.

BAUPHASE 1

Die erste Phase des Ringwalls ist in der sogenannten *murus-Gallicus*-Technik errichtet, wie bereits die frühen Grabungen belegen. Die langjährige Erforschung latènezeitlicher Befestigungsanlagen hat zu einer immer differenzierteren Unterteilung der Mauerkonstruktionen geführt, die jedoch für ein Verständnis der Architekturform nur eingeschränkt von Nutzen ist[844]. Entscheidend ist – und das zeigt in besonderem Maß die vorliegende Auswertung – die Beobachtung baulicher Details, die ein Verständnis der enormen Variationsbreite der Konstruktionsweisen erst möglich machen.

Der Mauerkörper

Es war nicht in allen Schnitten möglich, die genauen Maße des Mauerkörpers zu bestimmen, aber die vorliegenden Werte sind ein repräsentativer Querschnitt. Durchschnittlich wies der Mauerkörper direkt über dem alten Oberboden eine Dicke von 3,90 m ($\sigma = 0{,}42$) auf. Die Variationsbreite war allerdings groß und reichte von 3,20–4,50 m. Die Dicke war keineswegs gleichbleibend auf der gesamten Höhe des Mauerkörpers. Während die Mauerfront zumeist eine leichte Neigung zur Rampe hin aufwies, um den Druck der Anschüttung hinter dem Mauerkörper abzufangen, wurde in den verschiedenen Wallabschnitten beobachtet, dass die Rückfront des Mauerkörpers sich mal mehr, mal weniger stark mit den Schichten der Rampe verzahnte. Dahinter kann einerseits ein Konstruktionsprinzip stehen, welches dazu diente, Mauerkörper und Rampe besser zu verbinden. Andererseits können diese Abweichungen auch dadurch entstanden sein, dass Mauerkörper und Rampe sukzessive erhöht wurden und es daher nicht möglich war, die Rückfront zu loten.

---

[844] Hierzu besonders Leicht 2000, 129–140 bes. 139. – Der gängigen Typisierung folgend würde man die Manchinger Mauer der Phase 1 als Typ Avaricum (nach Ralston 1992, 109), die der Phasen 2 und 3 als Typ Kelheim (Buchsenschutz / Ralston 1981, 27) bezeichnen.

Die Maße verdeutlichen, dass bei der Konstruktion von Phase 1 Richtwerte für die Mauerbreite existierten, diese aber entweder so vage waren, dass größere Abweichungen entstanden oder aber bewusst variiert wurden, falls beispielsweise die natürlichen Gegebenheiten dies erforderlich machten. Das Vorkommen solcher Abweichungen schon in kleineren Abständen im Wall (vgl. Wallschnitt VIII und XV) spricht dabei deutlich für die erste Erklärung.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Anzahl der Längsbalken, die ebenfalls Variationen unterworfen ist. Während in der Regel die unterste Lage aus drei Längsbalkenzügen bestand, wurden in Wallschnitt XVII eindeutig vier Längsbalken festgestellt[845]. Setzt man dies in Bezug zu den Mauerbreiten, zeigt sich, dass kein direkter Zusammenhang mit der Anzahl an Längsbalkenzügen existierte. Auch hier existiere ein Richtwert, der aufgrund verschiedener Faktoren abgewandelt wurde. Die Abstände der Längsbalken liegen bei drei Balkenzügen zwischen 1,20 m und 2,10 m, wobei die Mehrheit sich im Rahmen von 1,40–1,90 m bewegt. In den Plana von Wallschnitt XIV, möglicherweise aber auch von Wallschnitt XV war sichtbar, wie verschiedene Längsbalken aneinanderstießen. Demnach stellte der Längsbalken die kleinste Einheit, aus der sich der Verlauf des Ringwalls zusammensetzte.

Die Queranker sind bei Ausgrabungen schlechter als die Längsbalken erkennbar, ließen sich aber, sofern vorhanden, aus der Position der Wallnägel ableiten. Die Abstände reichten von 0,80 m bis 2,10 m[846]. Ein genauer Durchschnittswert lässt sich wegen der Quellensituation nicht mehr ermitteln. Die Mehrheit der Queranker wies aber Abstände von 1,30–1,60 m auf. Dies ist insbesondere deswegen relevant, weil das Erscheinungsbild der Mauerfront erheblich durch die Anordnung der sichtbaren Balkenköpfe dieser Queranker geprägt wurde. Anders als in den bisher vorliegenden Rekonstruktionen des Manchinger Walls suggerieren die Abstandswerte ein unregelmäßigeres Erscheinungsbild der Mauerfront in Phase 1. Wie bei den Längsbalken kamen auch bei den Querankern schräge Verläufe vor, die jedoch keine Auswirkungen auf das Erscheinungsbild der Mauer gehabt haben[847]. Warum diese so verlegt wurden, lässt sich aus dem Befund nicht mehr ableiten. Eine weitere Besonderheit sind Queranker, die Überlänge besaßen und über die Mauerrückfront hinaus bis in den Rampenkörper hinein reichten[848]. Hier ist eine verbesserte Verbindung von Mauer und Rampe zu vermuten[849].

Die wiederkehrende Anordnung der Balken zeigt, dass das Balkengerüst auf einem orthogonalen System horizontaler Schichten basierte. Aufgrund der Eigenschaften der Baumaterialien (z. B. krumme Balken) fallen in den Wallschnitten XIV und XV unregelmäßige Verläufe der mittleren und inneren Längsbalkenzüge auf[850]. Es spricht vieles dafür, den Längsbalkenzug der Mauerfront als entscheidendes Maß für den Wallverlauf anzusehen. Er dürfte auch als erstes platziert worden sein, um dadurch den geplanten Verlauf vorzugeben. Die übrigen Längsbalken, wie auch die Querbalken, richteten sich nach diesem vorderen Balkenzug aus, waren aber einer größeren gestalterischen Freiheit unterworfen. Die Maße der Querschnitte von Längs- und Querbalken sind weitgehend unbekannt. Verfärbungen, die beim Vergehen der Balken entstanden sind, bilden keine zuverlässige Quelle für die Rekonstruktion der genauen Balkenmaße. Die Breite der Verfärbungen schwankte zwischen 0,20 m und 0,40 m, wobei die Längsbalken etwas massiver waren. Die wenigen erhaltenen Öffnungen in der Mauerfront der Phase 1 sprechen allerdings für kleinere Maße der Queranker[851]. Auch hier wird gelten, was für andere architektonische Parameter bereits aufgezeigt werden konnte, nämlich, dass die Bauelemente keiner absoluten Norm unterworfen waren.

Bei der Konstruktion der ersten Balkenlage wurde unterschiedlich verfahren. Teilweise wurde der Oberboden abgetragen, um eine Plattform für den Mauerkörper zu schaffen. In anderen Fällen legte man die Balken direkt auf den Oberboden. In Wallschnitt XVII war nachzuvollziehen, dass zuerst eine Planierungsschicht aus sandigem Material aufgebracht wurde, die zur Front hin leicht abschüssig war. Erst darauf wurden die Balken positioniert. Möglicherweise wollte man damit im feuchten Süden des Oppidums zusätzlich eine drainierende Schicht aufbringen. In Schnitt XIV und XV ließ sich nachweisen, dass unter dem vorderen Längsbalkenzug eine Lage kleinerer, flacher Steine als Fundament beziehungsweise Rollierung diente.

Auch die Art, wie die Balken aufgebracht wurden, ist keineswegs einheitlich. Während man sie meist direkt auf

845 In Wallschnitt XVI wurden nur zwei Längsbalkenzüge sicher nachgewiesen. Es gibt jedoch Hinweise auf einen dritten gibt, dessen Verlauf aber nicht mehr rekonstruierbar war.

846 Bei den besonders großen Balkenabständen besteht immer auch die Möglichkeit, dass die Werte dadurch bedingt sind, dass ein weiterer Queranker nicht mehr nachweisbar war.

847 Möglicherweise sollten die schräg verlaufenden Queranker die Konstruktion zusätzlich versteifen.

848 Z. B. in Wallschnitt XIV (Q9; vgl. Köhler / Maier 1992, 342 Abb. 1) und XVI (Q8).

849 Denkbar ist, dass diese Queranker lediglich zu lang waren. Anstatt den Balken aufwendig zu kürzen ließ man ihn einfach in die Rampe hineinreichen (hierzu Sievers 2010c, 176).

850 Am deutlichsten erkennbar ist dies immer noch am Wallschnitt XIV an den Balkenzügen L2 und L3 (Köhler / Maier 1992, 342 Abb. 1).

851 Für Wallschnitt XIV sprechen die Autoren von 0,16 × 0,12 m (Köhler / Maier 1992, 347). – In Wallschnitt XVI misst die Öffnung für den Balkenkopf 0,25 m.

den Boden legte, gibt es auch mehrere Beispiele dafür, dass einzelne Längsbalkenzüge in den Oberboden eingetieft wurden[852]. Nachweisbar ist, dass vor oder spätestens während des Aufbringens der Längsbalken mit der Errichtung der Rampen begonnen wurde. Ab einer gewissen Höhe war schließlich die Rampe zwingend notwendig, um weitere Schichten des Mauerkörpers auftragen zu können.

Nach Vollendung der unteren Balkenlage, bestehend aus Längs- und Querbalken, wurde mit der Errichtung des frontalen Mauerwerks begonnen. Es zeigte sich, dass die Verbindung zwischen vorderem Längsbalken und Mauerwerk zumeist ähnlich war. Hier bestätigten sich die bereits in Wallschnitt XIV gemachten Beobachtungen[853]: Dem Längsbalken wurde eine Reihe Steine mit geringer Tiefe vorgeblendet. Die Steinlage und die Balkenlage überdeckte man anschließend mit einer Lage größerer Kalksteinplatten, worauf der Längsbalken der folgenden Balkenlage auflag, sodass die breiten Kalksteine zwischen zwei Längsbalken eingeklemmt waren und sich dadurch ein stabiles Mauerwerk ergab[854].

Wie für die *murus-Gallicus*-Bauweise typisch, wurden Längs- und Querbalken auch mit Wallnägeln verbunden, die in allen Wallabschnitten – wenn auch in sehr unterschiedlicher Anzahl – verwendet wurden. Die stark variierende Menge an Wallnägeln ist sicher auch auf die erfolgte Zerstörung des Wallkörpers ab römischer Zeit zurückzuführen, bei der nicht nur Kalksteine entnommen und sekundär verwendet wurden, sondern auch die Wallnägel. Verschiedene Befunde haben aber gezeigt, dass keinesfalls alle Kreuzungspunkte durch Nägel miteinander verbunden waren. Im Gegenteil muss davon ausgegangen werden, dass das Balkengerüst in erster Linie durch Holzverbindungen wie Verkämmung und Überblattung stabilisiert wurde. Die Wallnägel verbaute man dann nach Bedarf oder nach Verfügbarkeit, um der Konstruktion zusätzliche Festigkeit zu verleihen. Alternativ zu den Eisennägeln können auch Holznägel benützt worden sein, die allerdings aufgrund der Quellenüberlieferung im Befund nicht mehr nachweisbar sind[855]. Mauerkonstruktionen des sogenannten Typs Ehrang, wie auf der Wildenburg bei Kempfeld (Lkr. Birkenfeld)[856] oder in Finsterlohr (Main-Tauber-Kreis), die ohne eiserne Wallnägel auskamen, zeigen, dass diese nicht zwingend für den Bau benötigt wurden. Bereits H. Köhler und F. Maier wiesen bei ihrer Auswertung des Wallschnittes XIV darauf hin, dass unklar ist, ob alle Kreuzungspunkte vernagelt waren. Vom heutigen Standpunkt aus kann eine durchgehende Vernagelung aller Kreuzungspunkte von Längs- und Querbalken ausgeschlossen werden[857].

Die verwendeten Wallnägel variieren in ihrer Länge erheblich. Es finden sich sowohl kürzere Nägel (ab 13 cm Länge) als auch längere (bis zu 30 cm Länge). Ob die Längenunterschiede sich auch in einer differenzierten Verwendung niederschlugen, kann anhand der Befunde nicht mehr hergeleitet werden[858]. Als Hypothese ist denkbar, dass kürzere Wallnägel dann verwendet wurden, wenn zwei durch Verkämmung verbundene Balken zusätzlich stabilisiert werden sollten, da sich durch die Verkämmung auch die benötigte Eindringtiefe des Nagels verringerte[859]. Längere Nägel wurden demnach dort verwendet, wo auf eine reine Holzverbindung gänzlich verzichtet wurde und die übereinanderliegenden Balken nur mit einem Nagel verbunden wurden[860]. Ein Nachweis dafür steht jedoch noch aus.

Auf diese Art wurde eine Balkenlage des Holzrahmenwerks nach der anderen errichtet. Die Bereiche zwischen den Balken wurden schrittweise mit der Erhöhung aufgefüllt. Die besser erhaltenen Teile des Mauerkörpers zeigen, dass man dafür Kalksteine unterschiedlicher Größe verwendete. Diese wurden nicht besonders geschichtet, sondern unsortiert hineingeschüttet. In einigen Bereichen lässt sich aber vermuten, dass man schichtweise zuerst größere Steine einbrachte und

[852] Möglicherweise auch, um die variierende Höhe der Balken innerhalb der unteren Lage auszugleichen. Auch ein stabilisierender Effekt ist denkbar.

[853] Köhler / Maier 1992, 346–347 Abb. 4 und 5. – Sowohl in den Wallschnitten XV und XVII wurden ähnliche Beobachtungen gemacht.

[854] Diese Konstruktionsweise macht deutlich, wie anfällig diese Bauweise gegenüber dem Verrotten der Holzbalken war. Hielten die Balken nicht mehr richtig, begannen sich die kleineren Steine aus der Mauerfront zu lösen.

[855] Diese Technik der Holzverbindung ist seit der Bandkeramik bekannt, wie Holznägel aus einem Brunnen aus Schkeuditz-Altscherbitz zeigen (Elburg / Herold 2010, 26) und dürfte auch in der Eisenzeit eine der wichtigsten Verbindungstechniken gewesen sein.

[856] Nortmann 1987, 79 mit Literatur und weiteren Fundorten. – H. Nortmann weist auch auf den ungünstigen Terminus „Typ Ehrang" hin, da der Befund von Trier-Ehrang „mehrdeutig" sei.

[857] Auch für die Mauern in Bibracte zeigte die Auswertung der Wallnägel, dass das Holzrahmenwerk weitgehend unvernagelt war (Aubrunner 2012, 84).

[858] Für Bibracte wurde eine Verwendung kurzer Nägel in den älteren Mauern beobachtet (Aubrunner 2012, 84–86). Eine chronologische Relevanz der Nagellänge kann in Manching dagegen sicher ausgeschlossen werden.

[859] Vgl. hierzu die Beobachtungen an den Kreuzungspunkten von Balken im Oppidum von Murcens-Cras (Dép. Lot): Buchsenschutz / Mercadier 1989, 50 Abb. 25.

[860] Möglicherweise wollte man auf diese Weise den Konstruktionsprozess beschleunigen. Die Beobachtung, dass in manchen Bereichen des Walls die unteren Längsbalkenlagen auf unterschiedlichen Niveaus auflagen, kann auch mit dieser Bauweise zusammenhängen, bei der die verkämmten Balken im Vergleich zu den vernagelten eine geringere Höhe aufwiesen und man so einen Ausgleich schaffen wollte. – Auch W. Dehn äußerte sich zu dem Phänomen der Wallnägel und betrachtete diese als neues Element in der mitteleuropäischen Tradition des Holzhandwerks (Dehn 1969, 165).

anschließend die verbliebenen Hohlräume mit kleineren Steinen auffüllte, bevor die nächste Lage größerer Steine aufgebracht wurde.

Details zur Gestaltung der Mauerfront lassen sich für die Bauphase 1 kaum herausarbeiten, da höchstens die unteren Steinlagen bei der Errichtung von Phase 2 stehen gelassen wurden. Es ist aber davon auszugehen, dass die in Phase 1 verbauten Steine in den beiden folgenden wiederverwendet wurden. Bei den Steinen handelt es sich ausnahmslos um zugeschlagene Kalksteine. Über die Herkunft des Steinmaterials wurden schon mehrfach Überlegungen angestellt[861]. In jedem Fall stammten die Steine aus dem wirtschaftlichen und politischen Einflussgebiet von Manching. Das verwendete Gestein lässt sich im Umfeld von Neuburg a. d. Donau verorten. Von dort aus wurde das Material auf dem Wasserweg transportiert und die Ladung anschließend im Hafen von Manching in der „Dürren Au" gelöscht. Es ist anzunehmen, dass die abschließende Formgebung der Frontsteine der Mauer im Oppidum vorgenommen wurde. Wo genau dieser Vorgang stattfand, lässt sich aus einer Anmerkung P. Reineckes entnehmen. Dieser wies auf entsprechende Fundstellen auf dem Leisenhart und dem Altenfeld (in der Flur „Im Steinigen") innerhalb des Oppidums hin, bei denen größere Mengen Bruchsteine und Steinsplitter von Kalksteinen auftraten[862]. Ob es sich dabei tatsächlich um die latènezeitlichen Steinbearbeitungsplätze handelt, bleibt offen.

Der Erhaltungszustand des Walls in Manching lässt nicht vermuten, dass irgendwo im Wallbereich noch mehr als bestenfalls drei Balkenlagen übereinander erhalten bzw. nachvollziehbar sind. Es bleibt also lediglich die Möglichkeit, aus den vorhandenen unteren Lagen auf die Gesamtheit des Mauerkörpers zu schließen und ergänzend Vergleiche aus anderen Oppida anzuführen, in welchen der Wall noch besser erhalten ist[863]. Über die Gesamthöhe des Mauerkörpers können nur indirekt Nachweise erbracht werden, wenn man die Höhe der Rampe in Phase 1 als Anhaltspunkt nimmt (siehe unten). Es ist auch nicht auszuschließen, dass der Mauerkörper die Rampe noch überragt hat.

Die Rampe

Insbesondere die Rampe des Walls wird hier erstmals eingehend betrachtet, was ein tieferes Verständnis des Bauwerks ermöglicht. Dabei zeigt sich, dass die Rampenkonstruktion auf einem Bauplan beruhte, der weit komplexer war, als man dies zunächst annahm[864]. Die Herkunft des Materials für die Rampe konnte noch nicht abschließend geklärt werden. Fest steht, dass in nahezu allen Wallschnitten nachgewiesen werden konnte, dass hinter der Rampe aus Phase 1 Material, demzufolge wohl auf der gesamten Länge des Walls, abgegraben und in der Rampe verbaut wurde. Das hellere Material, welches in den unteren Schichten der Rampe in Manching-Süd verbaut wurde, spricht dafür, dass die Abgrabung zu Beginn der Konstruktion durchgeführt wurde. Diese Abgrabung war, soweit sie durch die Wallschnitte erfasst wurde, 0,30–0,70 m tief. Insbesondere im Süden dürfte dieser Wert nicht überschritten worden sein, da man ansonsten in den Bereich des anstehenden Grundwassers gelangt wäre. Die Breite der Abgrabung ist nicht mehr eindeutig zu klären. Aus dem 19. Jahrhundert liegen Berichte vor, dass sich auf der Innenseite des Walls eine breite Absenkung anschloss[865]. Auch auf älteren Karten des Oppidums befinden sich leichte Senken hinter dem Wall[866]. Beides sind Indizien, dass die Abgrabung eine größere Breite aufwies und auf einem Großteil der Wallstrecke vorhanden war. Des Weiteren kann anhand von Wallschnitt XV nachvollzogen werden, dass technische Einrichtungen (z. B. Verhüttungsöfen) abgebaut wurden, um Wallmaterial zu gewinnen. Diese können außerhalb der Siedlung vermutet werden. Es hat demnach unterschiedliche Materialquellen gegeben, die allerdings alle in der näheren Umgebung lagen, was auf Grundlage der bodenkundlichen Analysen ersichtlich ist.

Mit Beginn der Abgrabung hinter dem Wall markierte man gleichzeitig die Position des Rampenfußes, der zumeist nahtlos in die Böschung der Abgrabung überging. Die Breite der Rampe schwankte erheblich. Während bei Wallschnitt XVI nur eine circa 8,50 m breite Rampe angelegt wurde, liegt dieser Wert im Profil von Wallschnitt XVII bei 12,50 m. Der Durchschnitt liegt bei 8,00–9,00 m. In einigen Fällen wurden am Rampenfuß Kalksteine gefunden, welche möglicherweise die geplante Breite markierten.

Die Sequenzanalyse der Rampenkonstruktion ermöglichte es, die einzelnen Schritte der Errichtung nachzuvollziehen. Dabei stellte sich heraus, dass man stets das gleiche Verfahren anwandte. Zu Beginn wurden in einigem Abstand hinter dem Mauerkörper kleinere Hügel aufgeschüttet, die sich teilweise überlagerten.

---

861 Streit 1987. – Brunnacker 1971.

862 Reinecke 1950, 25.

863 Gerade die in Manching beobachteten Unterschiede innerhalb eines einzigen Walls mahnen zur Vorsicht, wenn es darum geht, Analogien zwischen verschiedenen Oppida herzustellen.

864 S. Sievers schrieb hierzu, dass der komplexe Aufbau zeigt, „dass man der Rampe ebensoviel Aufmerksamkeit geschenkt hat wie derjenigen der Stadtmauer [hier als Mauerkörper bezeichnet]" (Sievers 2010c, 182) und verweist auf die Ergebnisse der Grabungen in Kelheim, die ein ähnliches Bild zeigen (Leicht 2000, 112–113).

865 Sievers 2010c, 182.

866 Krämer / Schubert 1970, Beilage 10. – Hier entsteht der Eindruck, dass die Abgrabung eine erhebliche Breite (min. 30 m) besessen hat.

Nachdem der Mauerkörper eine gewisse Höhe erreicht hatte (0,80–1,20 m), wurde damit begonnen, den Zwischenraum zu verfüllen, bis eine ebene Plattform geschaffen war. Diese wies eine Breite von 2,50–4,00 m auf, bei einem Durchschnittswert von 3,50 m. Diese Plattform stellt ein immer wiederkehrendes Bauelement im Wall dar, welches mal mehr, mal weniger deutlich in fast jedem der Wallschnitte beobachtet wurde. Durch weitere Anschüttungen wurde eine sanft ansteigende Rampe für die Plattform errichtet, welche manchmal auch Stufen aufwies. In den Wallschnitten XI und XVII ließ sich beobachten, dass in die Plattform ein bis zwei Pfosten eingebracht wurden. Deren genaue Funktion kann nicht mehr bestimmt werden, aber es ist naheliegend, in diesem Befund entweder ein Hilfsmittel für die Mauerkonstruktion zu sehen oder aber eine provisorische Konstruktion zur Verteidigung[867]. In jedem Fall diente die Plattform, wie auch später die Rampe, zur Überwindung der Höhe, zum erleichterten Transport der Baumaterialien.

Durch das Aufbringen einzelner, heterogener Schichten auf die Plattform folgte eine schrittweise Versteilung der Rampe. Parallel dazu verbreiterte sich auch die Rampe, damit keine zu steile Böschung entstand, die den Transport der Baumaterialien erheblich erschwert hätte. Generell lässt sich eine Tendenz erkennen, dass gegen Ende der Konstruktion von Phase 1 die Homogenität der verwendeten Schichten zunahm. Soweit noch rekonstruierbar, lag das Gefälle mit Abschluss des Baus bei etwa 20–30°. Die Rampe war im besten Fall noch 2,80 m hoch erhalten, was weitgehend der Höhe in Phase 1 entsprochen haben dürfte. In Wallschnitt V scheint es, als habe die Rampe bereits bei etwa 2,40 m die geplante Höhe erreicht[868]. In allen übrigen Wallschnitten mit ausreichender Erhaltung liegt die rekonstruierte Höhe der Phase 1 bei 2,70–3,00 m. Ob die Mauer die Rampe noch überragte, oder im Gegenteil die Rampe die Mauerkrone überdeckte, bleibt ungewiss. Aus fortifikatorischen Gründen ist noch von einer Brustwehr auszugehen, die aufgrund fehlender Befunde nicht beschrieben werden kann, aber der Größe eines Menschen entsprochen haben dürfte.

BAUPHASE 2

Nachdem die erste Bauphase in einem Zustand war, der erhebliche Reparaturen notwendig machte, entschied man sich dafür, die bisherige Bauweise aufzugeben, um stattdessen eine Pfostenschlitzbauweise anzuwenden. Der Grund für diesen Wechsel wurde bereits vielfach diskutiert[869]. Am wahrscheinlichsten ist, dass eine Reparatur in gleicher Bauweise für die Phase 1 als zu aufwendig empfunden wurde. Die Pfostenschlitzbauweise dagegen ermöglichte es, den alten Mauerkörper weitgehend so zu belassen wie er war und lediglich in geringer Entfernung zu diesem eine neue Mauerfront zu errichten, bei der zudem auf das Steinmaterial der alten Mauerfront zurückgegriffen werden konnte. Schwierigkeiten bei der Rekonstruktion bereitete, dass die Befunde des Mauerwerks aus Bauphase 3 (siehe unten) diejenigen der Phase 2 weitgehend überlagerten. Andererseits ist die Befundlage für die Rampe in Phase 2 besser als in Phase 3, da diese weniger von Erosion betroffen war.

Die folgenden Aussagen beruhen weitgehend auf den Wallschnitten XI–XVII, weil bei diesen die Pfostengruben sorgfältig dokumentiert wurden und so der Verlauf der Mauerfront rekonstruiert werden kann.

Die Pfostengruben der Phase 2 errichtete man in variablem Abstand zur alten Mauerfront. In Wallschnitt XIV betrug der Abstand nur 0,15–0,60 m. In den anderen Wallschnitten lag die neue Mauerfront 0,60–1,30 m vor der alten. Aus den Befunden ergab sich kein Hinweis, worauf die unterschiedlichen Abstände zurückzuführen sind. Für das Anlegen der Pfostengruben wurden verschiedene Verfahren beobachtet: In den Wallschnitten VII und XIV hob man einen Graben aus, in den anschließend die Pfosten eingebracht wurden. Wallschnitt XV stellt hier eine Besonderheit dar; hier legte man ein flaches, 0,20 m tiefes Gräbchen an, dessen Funktion nur darin bestanden haben kann, den Verlauf der Mauer zu markieren. In diese Markierung wurden anschließend die Pfostengruben eingetieft. Auch bei Wallschnitt XIV

---

[867] Die Errichtung dieser Plattform auf der ganzen Länge des Walls bildet möglicherweise eine Art „Proto-Wall". Anstatt Stück für Stück den Wall zu errichten, wurde vielleicht zuerst eine niedrigere Mauer mit der dahinter liegenden Plattform zur provisorischen Verteidigung errichtet. Nachdem auf diese Weise die gesamte Siedlung eingefasst wurde, konnte dann mit dem Bau der eigentliche Phase 1 begonnen werden. Dieses Modell ist jedoch nur auf wenige Indizien gestützt.

[868] Hier sei jedoch angemerkt, dass dieser Wert den Profilzeichnungen entnommen ist, die den Aufbau der Rampe nicht sehr zuverlässig wiedergeben. Auch bei Wallschnitt XI ist die Deutung schwierig.

[869] Z. B. Sievers 2010c, 184–185.

wurden die Pfosten der Phase 2 in einen Graben eingebracht, der mit 0,35–0,50 m Tiefe und 0,50–0,85 m Breite jedoch deutlich größere Ausmaße aufwies[870]. Auch in Wallschnitt XVIII konnte ein Pfostengräbchen festgestellt werden[871]. Bei anderen Untersuchungen am Wall konnte kein Graben festgestellt werden[872]. Es handelt sich also um eine optionale Bauweise. Die Tiefe der Pfostengruben betrug in der Regel etwa 0,80 m. In Wallschnitt XIV lagen die Sohlen der Pfostengruben nur 0,45–0,60 m unter dem Oberboden[873]. Die Pfosten selbst waren in allen Fällen vergangen und nur manchmal als dunkle Pfostenstandspur sichtbar. Anhand dieser Verfärbungen war es möglich, Hinweise auf die Dicke der Pfosten zu erhalten, die zwischen 0,30 m und 0,50 m variiert[874]. Die Abstände zwischen den Pfosten schwanken von 1,60–2,15 m, bei einer durchschnittlichen Distanz von 1,75 m. Auf die Gestaltung des Mauerwerks der Mauerfront lässt sich nur indirekt anhand der Bauphase 3 schließen, wenn man davon ausgeht, dass die verwendete Mauertechnik und die Steine in beiden Phasen gleich waren.

Die Rampe erfuhr in Bauphase 2 keine wesentlichen Veränderungen, allerdings wurden weitere Schichten aufgebracht, um sie zu verbreitern und zu erhöhen. Dabei ließ sich beobachten, dass ähnlich wie in den letzten Schichten der Phase 1, mächtigere und homogenere Schichten angeschüttet wurden. Durch Erosion und Störungen waren diese Rampenschichten meist nur noch im unteren Bereich nachweisbar. In den Wallschnitten XV–XVII war erkennbar, dass die Rampe auf 14,50 m bzw. 15,00 m verbreitert wurde. In welchem Ausmaß man die Rampe und entsprechend auch die Mauer erhöhte, konnte nicht mehr sicher ermittelt werden. In Wallschnitt XVII erreichten die Schichten der Rampe noch eine Höhe 3,25 m. Verlängert man die Böschung, ist es realistisch, von einer ursprünglichen Höhe von etwa 3,80 m auszugehen. Inwieweit dieser Wert auch auf die übrigen Wallabschnitte übertragen werden kann, ist fraglich. Unter der Prämisse, dass der Ringwall stets (mit unerheblichen Abweichungen) die gleiche Höhe besaß, kann also von einer Erhöhung von Rampe und Mauer um etwa einen Meter ausgegangen werden[875].

BAUPHASE 3

Die Quellenlage für die letzte Bauphase des Ringwalls ist deutlich besser als für Phase 2. Vielfach überlagerten die Pfostengruben aus Phase 3 jene der vorangegangenen Phase. Es ließ sich beobachten, dass in den Wallschnitten XV und XVII die Mauerfront gegenüber Phase 2 um 0,20–0,50 m zurückversetzt wurde. Die Ursache hierfür bleibt unklar. Möglicherweise erhoffte man sich davon eine größere Stabilität der Konstruktion oder aber man versuchte die benötigte Materialmenge für die Erhöhung des Mauerkörpers zu minimieren. Die Schwankungsbreite des Abstandes zur Mauerfront der Phase 1 bleibt weiterhin sehr groß. Durchschnittlich lag der Abstand bei 0,70 m, allerdings reichen die gemessenen Werte von 0,15–1,30 m. Die Tiefen der Pfostengruben variierten von 0,33–0,92 m, und es zeichnet sich ein Mittelwert bei etwa 0,70 m ab. Bei einer angenommenen Pfostenhöhe von mindestens 5 m (inklusive der Brustwehr) waren die Pfosten mit circa 7–20% ihrer Länge eingetieft. In Wallschnitt XVI ließ sich im Ostteil ein auffälliger Rückgang der Grubentiefe beobachten. Ein Grund kann steigendes Grundwasser sein, auch wenn hierfür keine Anhaltspunkte vorliegen. In zahlreichen Pfostengruben befanden sich Kalksteine unterschiedlicher Größe, die zum Verkeilen der Pfosten dienten[876]. Möglicherweise verwendete man die Verkeilsteine nicht nur zum Stabilisieren, sondern auch zum exakten Ausrichten der Pfosten. Die Pfostenstandspuren wiesen ovale aber auch (abgerundet) quadratische Form im Planum auf[877].

Nur in Phase 3 konnte die Gestaltung des Mauerwerks einigermaßen nachvollzogen werden, da die Mauerfront, anders als in den vorangegangenen Phasen, in einigen Fällen nicht vollständig abgeräumt wurde. Ein auffälliges

870 Köhler / Maier 1992, 347.

871 Burmeister / Weski 1992, 10 Abb. 1.

872 Ein flaches Gräbchen wie in Wallschnitt XV kann auch in anderen Wallabschnitten existiert haben, die Baumaßnahmen für Phase 3 dürften entsprechende Spuren jedoch meist beseitigt haben.

873 Die wenigen Pfostenstandspuren zeigen, dass die Pfosten nicht immer bis auf die Sohle der Grube hinabreichten.

874 In Wallschnitt XV waren die Pfostenstandspuren bis zu 0,80 m dick, was ungewöhnlich hoch erscheint.

875 S. Sievers vermutet in Wallschnitt XIV, ausgehend von der geringen Tiefe der Pfostengruben (0,35–0,50 m) eine geringere Höhe der Bauphase 2 (Sievers 2010c, 176). Da die Art der Verankerung der Frontpfosten im Mauerkörper unbekannt ist, kann die Bedeutung der Pfostentiefe für die Mauerhöhe nur eingeschränkt herangezogen werden.

876 Verkeilsteine wurden nicht in allen Pfostengruben gefunden. In einigen Befunden ist erkennbar, dass nachträglich in die Grube hineingegraben wurde, wohl um die Steine zu entnehmen.

877 Köhler / Maier 1992, 347. – Das Zurechtschlagen der Balken und die damit verbundene Entfernung der Rinde und des Splintholzes dürften sich auch positiv auf die Haltbarkeit der Konstruktion ausgewirkt haben.

Merkmal ist die Kombination von Steinmaterial variabler Größe; neben 0,40–0,60 breiten Steinen wurden auch schmale, oft nur wenige Zentimeter dicke Steine verwendet. Hierdurch bedingt, gibt es oft keine typischen Lagerfugen, die über die ganze Breite der Mauer reichten, und das Mauerwerk vermittelte so ein unregelmäßiges Bild. Die Überbindung der einzelnen Steinlagen war oft nur minimal oder gar nicht vorhanden, sodass Stoßfugen bzw. Kreuzfugen entstanden, die über mehrere Steinlagen reichten, was die Stabilität negativ beeinflusst hat. Als Baumaterial für die Front wurden größtenteils Steine der vorangegangenen Phasen genutzt. Dabei handelte es sich vor allem um zugeschlagene langschmale Steine mit möglichst ebenmäßiger Ober-, Unter- und Stirnseite. Trotz der Steinbearbeitung traten immer wieder größere Lücken auf, die sorgfältig mit kleinen Steinen ausgefüllt waren. Wenn man die Front in Wallschnitt VIII mit der aus Wallschnitt II vergleicht, wird deutlich, dass sich die verwendeten Steine und die Gestalt des Mauerwerks teilweise stark voneinander unterschieden. Die Mauerfront von Wallschnitt II war aus schmaleren, höheren Steinen sowie mit einer größeren Überbindung errichtet. Außerdem verzichtete man dort darauf, kleine Steine in der Front zu verbauen.

Zusammengenommen vermittelt das Mauerwerk des Walls von Manching den Eindruck, dass die Fähigkeit Trockensteinmauern zu errichten, sich auf unterschiedlichem technischem Niveau bewegte. Fehlende oder zu geringe Überbindung, die Verwendung zu kleiner Steine oder solcher mit zu geringer Tiefe und eine fehlende Fundamentierung dürften der Grund dafür gewesen sein, dass die Pfostenschlitzmauer nach nicht allzu langer Zeit erneuert werden musste. Aus anderen Fundorten sind ähnliche Mauerwerksverbände bekannt – z. B. im Oppidum von Fossé des Pandours (Dép. Bas-Rhin) – wo auf eine Überbindung der Steine weitgehend verzichtet wurde[878]. Dies erklärt sich aus der mangelnden Erfahrung der latènezeitlichen Bevölkerung in der Erbauung steinernen Mauerwerks, welches im Alltag in Manching kaum Verwendung fand, sodass es wohl nur wenige kundige Handwerker gegeben hat, die mit dem Zuschlagen und Aufmauern von Steinen ausreichend vertraut waren. Im Gegensatz dazu muss von einem hochentwickelten Holzhandwerk ausgegangen werden, auch wenn aufgrund der Quellenfilter entsprechende Nachweise rar sind[879].

Diese wenig solide erscheinende Mauertechnik wirft die Frage auf, ob in Manching nicht mit weiteren Bauelementen zur Stabilisierung des Mauerwerks (der Phase 2 und 3) zu rechnen ist. Dabei gilt es zu beachten, dass in keinem der Wallschnitte das Mauerwerk höher als 0,50–0,70 m erhalten war. Die Forschungen der letzten Jahre zeigten, dass bei zahlreichen Anlagen die Pfosten der Mauerfront noch durch horizontale Balken, analog zu den Riegeln im Fachwerk, in unterschiedlicher Höhe miteinander verbunden waren. Diese hatten nicht nur die Funktion, die Holzkonstruktion zu versteifen, sondern auch den Mauerwerksverband zu stabilisieren. Derartige Bauweisen sind beispielsweise aus Heidenstadt bei Ernolsheim-Lès-Saverne (Dép. Bas-Rhin)[880], vom Mont Vully (Kanton Freiburg)[881] und aus Yverdon-les-Bains (Kanton Waadt)[882] bekannt[883]. Die Konstruktionsweise des Mauerwerks in Manching lässt ebenfalls eine zusätzliche Holzkonstruktion vermuten, auch wenn der abschließende Beweis hierfür noch nicht erbracht wurde *(Abb. 253,B)*[884].

Weitere offene Fragen betreffen die Hinterfütterung der Mauerfront der Phase 2 und 3 sowie die Verankerung der Frontpfosten im Mauerkörper. Über die Hinterfütterung geben einige Befunde Aufschluss. In Wallschnitt IV befanden sich Steinlagen hinter der Mauerfront, die mit wenig sandig-kiesigem Material vermischt waren, wie sie auch aus dem Inneren des Mauerkörpers der Phase 1 bekannt sind. In anderen Fällen wurde umgekehrt auch von sandigem Material mit wenig Steinen berichtet, was jedoch, da es leicht ausgeschwemmt werden kann, wenig zweckmäßig erscheint. Die Frage der Verankerung der Frontpfosten lässt sich nicht definitiv beantworten[885]. Im Allgemeinen wird bei allen Varianten der Pfostenschlitzmauer eine entsprechende Verankerung vorausgesetzt[886]. Auch die Mauer in Manching bildet

---

[878] Fichtl 2010a, 89 Abb. 7. – Die Steine der Mauerfront wurden dort jedoch besser zurechtgeschlagen als in Manching und es wurde auf die Verwendung kleiner Steine weitgehend verzichtet (Fichtl 2010a, 89 Abb. 8).

[879] Einen Hinweis bietet die Vielfalt hochspezialisierter Werkzeuge zur Metallverarbeitung (Jacobi 1974, 28–50), aber auch die Brunnenbefunde mit Holzerhaltung in Manching.

[880] Féliu 2010, 215 Abb. 5–6.

[881] Kaenel 1994, 5–6 Abb. 5. – Kaenel / Curdy 2010, 199 Abb. 7. – Zur Stabilität der Konstruktionsweise am Mont Vully: Pflug 1994, 15–16.

[882] Brunetti 2010, 190 Abb. 8.

[883] Bei genauerer Betrachtung lassen sich auch im Mauerwerk vom Oppidum auf dem Donnersberg (Donnersbergkreis) entsprechende horizontale Fugen erkennen, die von vergangenen Balken herrühren, welche möglicherweise die Frontpfosten als Riegel miteinander verbanden (Zeeb-Lanz 2010, 232 Abb. 4, 234 Abb. 7).

[884] Dass es auch Pfostenschlitzmauern ohne solche horizontalen Holzverbindungen gegeben hat, steht außer Frage. Abhängig von der Art des Mauerwerkverbunds, der verwendeten Steine und der Breite der Mauersegmente zwischen den Pfostenschlitzen lässt sich eine entsprechend stabile Konstruktion errichten.

[885] Hierzu bisher: van Endert 1987, 84, 85. – Köhler / Maier 1992, 348.

[886] Vgl. z. B. Buchsenschutz / Ralston 1981, 26–27, Nr. 5–9. – Eine Liste mit entsprechenden Befunden findet sich bei Leicht 2000, 113 Anm. 470.

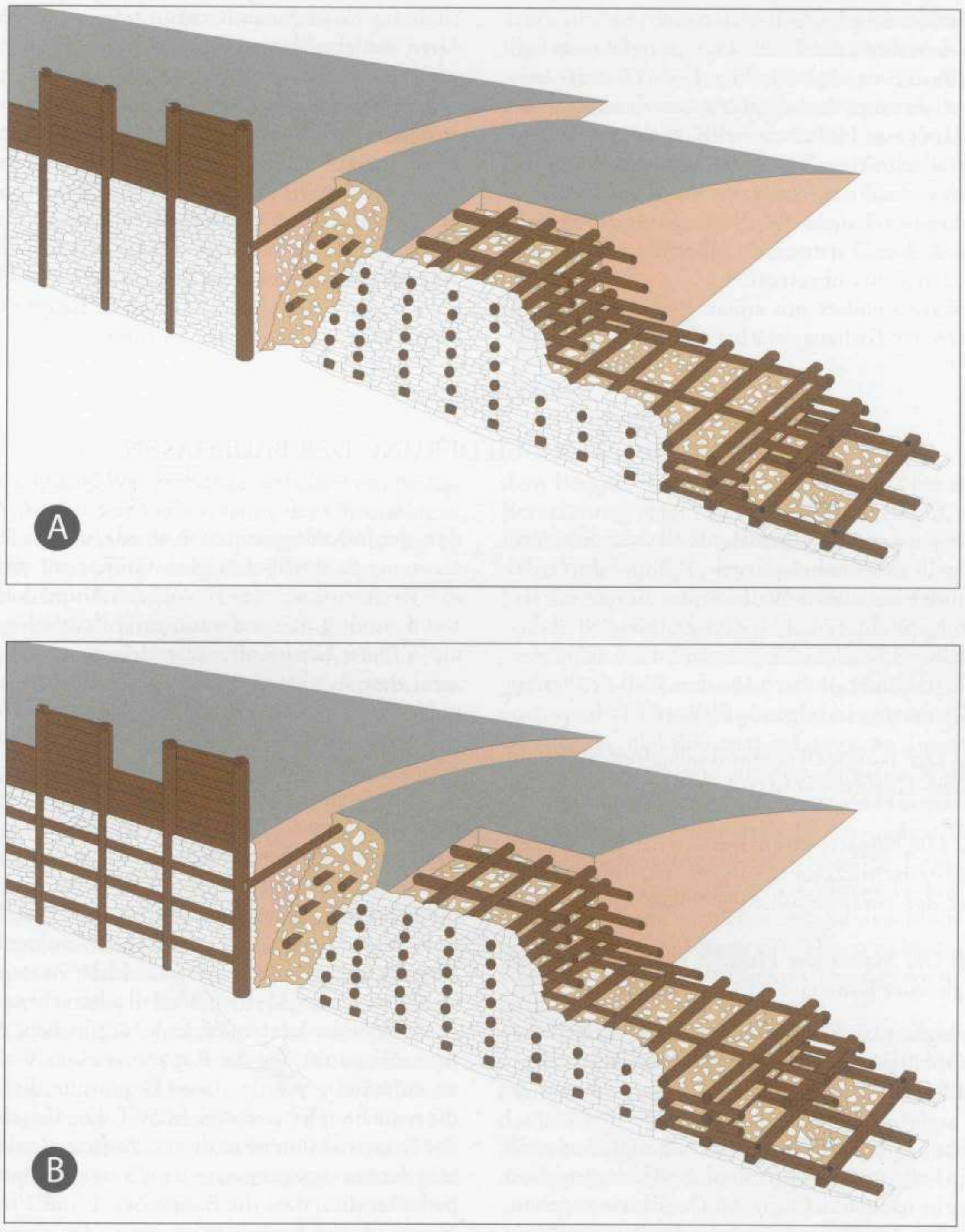


Abb. 253. Manching. Schematische Darstellung des Walls in verschiedenen Bauabschnitten mit zwei verschiedenen Rekonstruktionsmöglichkeiten der Phase 2 (eigene Bearbeitung nach RGK).

hier keine Ausnahme. Allerdings lässt die Quellenlage den Nachweis einer Verankerung nicht mehr zu, die aus konstruktiven Gründen höher als das Erhaltungsniveau gelegen haben wird[887].

Über die Rampe von Phase 3 lassen sich nur wenige Aussagen machen. Ein erheblicher Teil des erodierten Materials des heute sichtbaren Walls dürfte ursprünglich dieser letzten Bauphase der Rampe zugehörig gewesen

[887] M. Leicht geht in Kelheim davon aus, dass die Pfostenschlitzmauer keine entsprechenden Einbauten besaß (Leicht 2000, 113).

sein. Entsprechend finden sich in den meisten Schnitten keine *in situ* Schichten der Phase 3 mehr, in keinem Fall war der Laufhorizont noch erhalten. Die Masse des erodierten Materials zeigt, dass die Rampe nochmals erhöht wurde und damit eine Höhe von vielleicht 4,50 m erreichte. In den Wallschnitten XV und XVI war erkennbar, dass sie noch einmal auf insgesamt etwa 15,00 m bzw. 18,00 m verbreitert wurde. Für Wallschnitt XVII lässt sich kein konkreter Wert nennen, aber die 14,50 m aus Phase 2 wurden sicher übertroffen.

Die Bauphase 3 endete mit einem Brand am Osttor, durch welchen das Torhaus zerstört und der Zugang zur Siedlung aus östlicher Richtung versiegelt wurde. In anderen Wallabschnitten ließen sich bisher keine Schadfeuer nachweisen. Es ist dennoch sicher, dass mit dem Brand am Osttor die militärische Funktion des gesamten Ringwalls zu einem Ende kam[888]. Ob der Brand durch kriegerische Auseinandersetzungen ausgelöst wurde, kann nur vermutet werden. Es gibt einige Funde aus der Spätzeit des Oppidums, die möglicherweise auf Kampfhandlungen hindeuten[889]. In jedem Fall war die Bevölkerung im Anschluss nicht mehr in der Lage, den Wall erneut zu reparieren, sodass das monumentale Bauwerk spätestens mit dem Brand zur Ruine wurde.

ÜBERLEGUNGEN ZUR GLIEDERUNG DER BAUPHASEN

Die Existenz von drei Bauphasen des Walls wurde bereits an anderer Stelle ausführlich dargelegt[890] und durch die Auswertung der einzelnen Wallschnitte in den vorangegangenen Kapiteln erneut bestätigt. Sie soll daher an dieser Stelle nicht mehr Gegenstand der Diskussion sein. Grundsätzlich ergibt sich für den Wall die bereits bekannte Gliederung in folgende Phasen:

- Phase 1: Der Ringwall bestand aus einer Mauer in sog. *murus-Gallicus*-Konstruktionsweise mit Rampe.
- Phase 2: Die Konstruktionsweise wird zu Gunsten einer Pfostenschlitzmauer aufgegeben, die der Mauerkörper der vorangegangenen Phase vorgeblendet wird.
- Phase 3: Die Mauer der Phase 2 wird niedergelegt und in gleicher Bauweise wieder errichtet.

In allen hinreichend dokumentierten Wallschnitten sind alle drei Bauphasen belegt, was darauf schließen lässt, dass die Dreiphasigkeit für den gesamten Wallverlauf gilt.

Angesichts der Unterteilung in drei Bauphasen stellt sich auch die Frage nach dem Ablauf des Übergangs von einer Phase zur nächsten. Ohne auf Details einzugehen, kann angesichts der Monumentalität des Ringwalls ein enormer Arbeits- und Materialaufwand postuliert werden, der in Kauf genommen wurde, um die Siedlung mit einer neuen und befestigten Grenze zu umgeben. Bei der Konstruktion der Bauphasen 2 und 3 fiel der Material- und Arbeitsaufwand zwar deutlich geringer aus als in Phase 1, wird aber trotzdem so erheblich gewesen sein, dass er einen spürbaren Einschnitt in die regionale Wirtschaft und das Alltagsleben der Bevölkerung bedeutete. Diesen Umstand gilt es zu beachten, wenn man Überlegungen zu den Phasenübergängen anstellt. Konkret stellt sich die Frage, ob die Konstruktion einer neuen Bauphase – ähnlich der Errichtung von Phase 1 – als einmalige konzertierte Maßnahme durchgeführt wurde, bei der die gesamte Wallstrecke erneuert wurde oder aber, ob die Ausbau schrittweise erfolgte. Die erste Variante bedeutet, dass mit der Konstruktion der neuen Phase erst begonnen wurde, sobald der Zustand des Walls ein bestimmtes Maß an Verfall überschritten hatte[891]. Folgt man der letzten Variante, ergibt sich, dass man ab dem Zeitpunkt, wo die Reparatur eines Wallabschnitts zu aufwändig wurde, damit begann, in diesem Bereich die neue Bauphase zu errichten[892]. Die Geschwindigkeit der Konstruktion ist in diesem Szenario an die Verfallsrate der vorangegangenen Bauphase gekoppelt. Konkret bedeutet dies, dass die Bauphasen 1 und 2 bzw. 2 und 3 zeitweise gleichzeitig existierten, denn angesichts der unterschiedlichen naturräumlichen Bedingungen im

---

888 Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass der Wall bereits vor dem Brand so stark beschädigt war, dass er seine Verteidigungsfunktion nicht mehr erfüllen konnte.

889 Sievers 2004, 68–69.

890 Z. B. Gensen 1965, 29–62. – van Endert 1992, 60–67 (zum Osttor); ebd. 37 (zu den alten Wallschnitten). – Sievers 2010c.

891 Das genaue Ausmaß lässt sich nicht mehr rekonstruieren, es wird jedoch spätestens dann erreicht worden sein, als der Zustand der Walls die Erfüllung seiner Funktionen nicht mehr erlaubte (also beispielsweise wenn der Wall sich nicht mehr ausreichend verteidigen lässt oder seine repräsentative Gestalt verloren hat). – Dass auch eine Erneuerung des *murus Gallicus* möglich gewesen wäre und anderenorts auch durchgeführt wurden, zeigen entsprechende Befunde aus Bibracte (Buchsenschutz u. a. 1999, 30–79).

892 Wie der Verfall eines *murus Gallicus* aussehen kann, zeigt die Rekonstruktion der Porte du Rebout in Bibracte. Dort begann bereits drei Jahre nach der Errichtung die rekonstruierte Mauerfront zu verstürzen (Fichtl 2010b, Abb. 8 und 9 im Anhang).

Verlauf des Ringwalls ist nicht von einem einheitlichen Verfall der Mauerkonstruktion auszugehen.

Auch wenn sich der endgültige Nachweis für das eine oder andere Szenario nicht führen lässt, gibt es mehrere Argumente, die für eine abschnittsweise Errichtung der neuen Bauphasen sprechen. Zum einen wird auf diese Weise die volle Funktionalität der Befestigung während der gesamten Nutzungszeit gewahrt und zum anderen können diese Arbeiten von einem kleineren Personenkreis durchgeführt werden. Diese Annahme hat auch weitreichende Konsequenzen, falls eine absolutchronologische Datierung der einzelnen Phasen vorgenommen wird: Eine Datierung der Bauphase 2 am Osttor muss demnach keineswegs kongruent sein mit der Bauphase 2 im Süden des Walls (auch wenn eine erhebliche Überlappung anzunehmen ist). Diese Tatsache gilt es auch bei der Auswertung zukünftiger Grabungen am Wall zu berücksichtigen, welche möglicherweise neue absolutchronologische Daten zu den Bauphasen des Walls erbringen.

DATIERUNG

Die Auswertung aller Wallgrabungen erbringt nur wenig neue Anhaltspunkte zur Verbesserung der Chronologie des Ringwalls mit seinen drei Bauphasen[893]. Wichtigste Quelle für die Datierung bleibt das Dendrodatum aus den Eichenbohlen der Holzkastensperre am Osttor[894]. Dieses belegt ein Fälldatum von 105 ± 6 Jahre v. Chr. für das verwendete Bauholz. Die Analyse des Befundes ergab, dass die Holzkastensperre mit der Konstruktion von Bauphase 2 angelegt wurde und das Dendrodatum somit den frühesten Baubeginn dieser Phase markiert. Da Fällung, Weiterverarbeitung und Verwendung als Baumaterial nicht zwangsläufig im gleichen Jahr geschehen sind, kann die Datierung des Baus auch noch ein wenig niedriger liegen. Je nachdem, ob man das Ende von Manching um 80 oder 50 v. Chr. ansetzt, ergibt sich so ein Nutzungszeitraum von 19–61 Jahren (105 ± 6 – 80 / 50 Jahre) für die Nutzung der Bauphasen 2 und 3. Angenommen, dass die beiden Phasen die gleiche Nutzungsdauer besessen haben, betrug diese rechnerisch 9,5–30,5 Jahre (27,5 / 12,5 ± 3 Jahre) für jede der letzten beiden Bauphasen des Osttores[895]. D. van Endert erstellte analog dazu die Hypothese, dass – wenn man diese Nutzungsdauere der Phase 2 bzw. 3 auf die Phase 1 überträgt – der Bau des Walls zwischen 114,5 und 135,5 (105 + 27,5 / 12,5 ± 3) v. Chr. anzusetzen sei, was sie mit dem Beginn von LT D gleichsetzte. Diese modellhafte Berechnung zeigt die Schwierigkeiten auf, die bei der Datierung des Osttores vorliegen. Komplizierter wird diese Überlegung, wenn man von einer Ungleichzeitigkeit der Reparaturphasen des Walls ausgeht.

Die relativchronologische Datierung anhand der Funde aus dem Osttor und dem Wall ist noch schwieriger[896]. Am Osttor fanden sich in Phase 1 neben mittel- auch spätlatènezeitliche Funde, was D. van Endert dazu veranlasste, den Bau an den Übergang dieser Phasen zu setzen[897]. Die Funde aus den jüngeren Wallgrabungen geben darüber hinaus keine weiteren Hinweise. Auch für Manching gilt das generelle Problem, dass Wallanlagen nur sehr schwierig zu datieren sind[898]. Tatsache ist, dass die in der sogenannten *murus Gallicus*-Technik errichtete Bauphase 1, im Vergleich zu anderen (datierten) *muri Gallici*, früh anzusetzen ist[899]. Dieser Umstand kann allerdings auch auf die insgesamt geringe Anzahl datierter Mauern zurückzuführen sein.

Definitiv lässt sich über die Chronologie der Mauer nur sagen, dass die Bauphase 1 in der 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr. errichtet wurde, anschließend um das Jahr 105 v. Chr. die zweite Bauphase folgte wurde und dann im Laufe der 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. die dritte, die jedoch auch in diesem Zeitabschnitt endete.

---

893 Die Ausgrabungen am Ringwall in Manching bestätigen das allgemein bekannte Phänomen, dass die Menge an Funden in den Wällen gering ist und auch viele Wallschnitte kein hinreichendes Material erbringen (vgl. Kaenel 2006, 27: „On dispose en géneral de très peu de mobilier [dans les remparts], malgré la multiplication des coupes.“).

894 van Endert 1987, 69–71.

895 Wie bereits dargelegt, muss dieses Erbauungsdatum keineswegs für die gesamte Phase 2 des Walls gelten. – Da die letzte Bauphase am Osttor durch ein Feuer zerstört wurde (ebd. 91), lässt sich nicht sagen, ob die Phasen 2 und 3 jeweils eine ähnliche Laufzeit hatten.

896 Ebd. 60–67.

897 Ebd. 67. – Folgt man dieser Datierung und verwendet die westeuropäische Latènechronologie, ergibt sich für Bauphase 1 eine Nutzungszeit (180 / 160 – 105 ± 6 Jahre), die deutlich zu lange ist.

898 Fichtl 2010c, 360.

899 Für die Mauer in Metz liegt ein Datum von 110 v. Chr. vor und der *murus Gallicus* von Besançon wurde um 80 v. Chr. errichtet (vgl. ebd. 361).

NACHNUTZUNG DES WALLS

Neue Erkenntnisse wurden auch zur nachlatènezeitlichen Nutzung des Walls gewonnen. Die Auswertung der Wallschnitte hat gezeigt, dass in allen Teilen des Walls mit einer Sekundärverwendung der Baumaterialien zu rechnen ist. Dabei wurden die Steine aus dem Wallkörper gebrochen. Die Störungen zeigen, dass man hierbei den Mauerkörper teilweise bis auf die untersten Steinlagen beseitigte. Der größte Teil dieser Ausbruchsarbeiten wurde während der römischen Kaiserzeit durchgeführt, und die Kalkbrennöfen im Wallkörper verdeutlichen, dass die Steine vor allem als Ressource zur Brandkalkherstellung genutzt wurden. Die wenigen Funde ergeben eine *terminus post quem* von 41 n. Chr. für einen der Öfen. Die zahlreichen Ofenbefunde wurden auch in den alten Wallschnitten bemerkt und sprechen dafür, dass im gesamten Wallverlauf eine große Zahl solcher Kalkbrennöfen existiert haben müssen. Bis in das 20. Jahrhundert hinein wurde der Wall noch als Quelle für Kalksteine, Kies und Sand verwendet. Darüber hinaus bildete das gut sichtbare Geländedenkmal auch weiterhin einen wichtigen Geomarker, auf dessen Grundlage beispielsweise auch die Flureinteilung vorgenommen wurde.

ZUSAMMENFASSUNG DER KONSTRUKTION UND BAUPHASEN

Zum besseren Verständnis wurden die einzelnen Konstruktionsabschnitte noch einmal maßstabsgerecht in eine schematische Zeichnung umgesetzt *(Abb. 254,A–H)*. Die Darstellung des Wallquerschnittes ist nur als eine mögliche Art der Rekonstruktion zu verstehen[900]. Begonnen wurde der Bau, indem man ungefähr die Breite von Mauerfront bis Wallfuß absteckte. Man platzierte zunächst den vorderen Längsbalkenzug und markierte mit Steinen grob den Wallfuß *(Abb. 254,A)*. Anschließend wurde mit der Abgrabung hinter dem Wall begonnen und das Aushubmaterial für die ersten Schüttungen der Rampe verwendet *(Abb. 254,B)*. Der Bau wurde dann fortgesetzt, indem man die unteren Lagen des Mauerkörpers errichtete *(Abb. 254,C)*. Nachdem zwei bis drei Lagen des Mauerkörpers standen, verfüllte man den Zwischenraum mit Sand, Kies und Erde, sodass hinter dem Mauerköper eine Plattform entstand *(Abb. 254,D)*. In diese Plattform wurden in manchen Bereichen des Walls Pfosten eingebracht, deren Funktion nicht bekannt ist. Möglicherweise dienten sie als Hilfsmittel bei der Konstruktion. Noch vor der folgenden Erhöhung der Rampe wurden diese jedoch wieder entfernt. Mit Hilfe der Plattform war es jetzt möglich, die Baumaterialien für den Mauerkörper zum Verwendungsort zu transportieren. Im Anschluss wurden parallel zu Erhöhung des Mauerkörpers neue Rampenschichten aufgetragen und so die Rampe gleichzeitig versteilt und verbreitert *(Abb. 254,E)*. Auf diese Weise wurde der Mauerkörper bis zu gewünschten Höhe errichtet und die Rampe bis hin zur Abgrabung im Inneren verbreitert *(Abb. 254,E)*.

Mit dem Nachlassen der Integrität der Konstruktion wurde die Bauphase 2 errichtet *(Abb. 254,G)*. Hierfür räumte man die alte Mauerfront ab. Etwa einen Meter davor wurden die Pfosten der Mauerfront eingetieft und mit Steinen verkeilt. Zwischen den Pfosten wurde die neue Front aus den Steinen der alten gemauert. Den Raum zwischen altem Mauerkörper und neuer Mauerfront füllte man mit Steinen und Erde auf. Die Rampe wurde erhöht und verbreitert und reichte zu diesem Zeitpunkt bis in die Abgrabung hinter dem Wall hinein.

In der Bauphase 3 behielt man dieses Konstruktionsprinzip bei. Die Frontpfosten wurden in manchen Bereichen zurückversetzt und die Rampe weiter erhöht und verbreitert *(Abb. 254,H)*.

900 Unklar bleiben: die genaue Anzahl an Balkenlagen, deren Dicke; die Anzahl der Längsbalken pro Balkenlage; die Frage, ob die Längsbalken direkt übereinander oder versetzt angeordnet waren; ob ein Anker für die Mauer der Phase 2 und 3 vorhanden war und natürlich wie genau die Brustwehr ausgesehen hat.

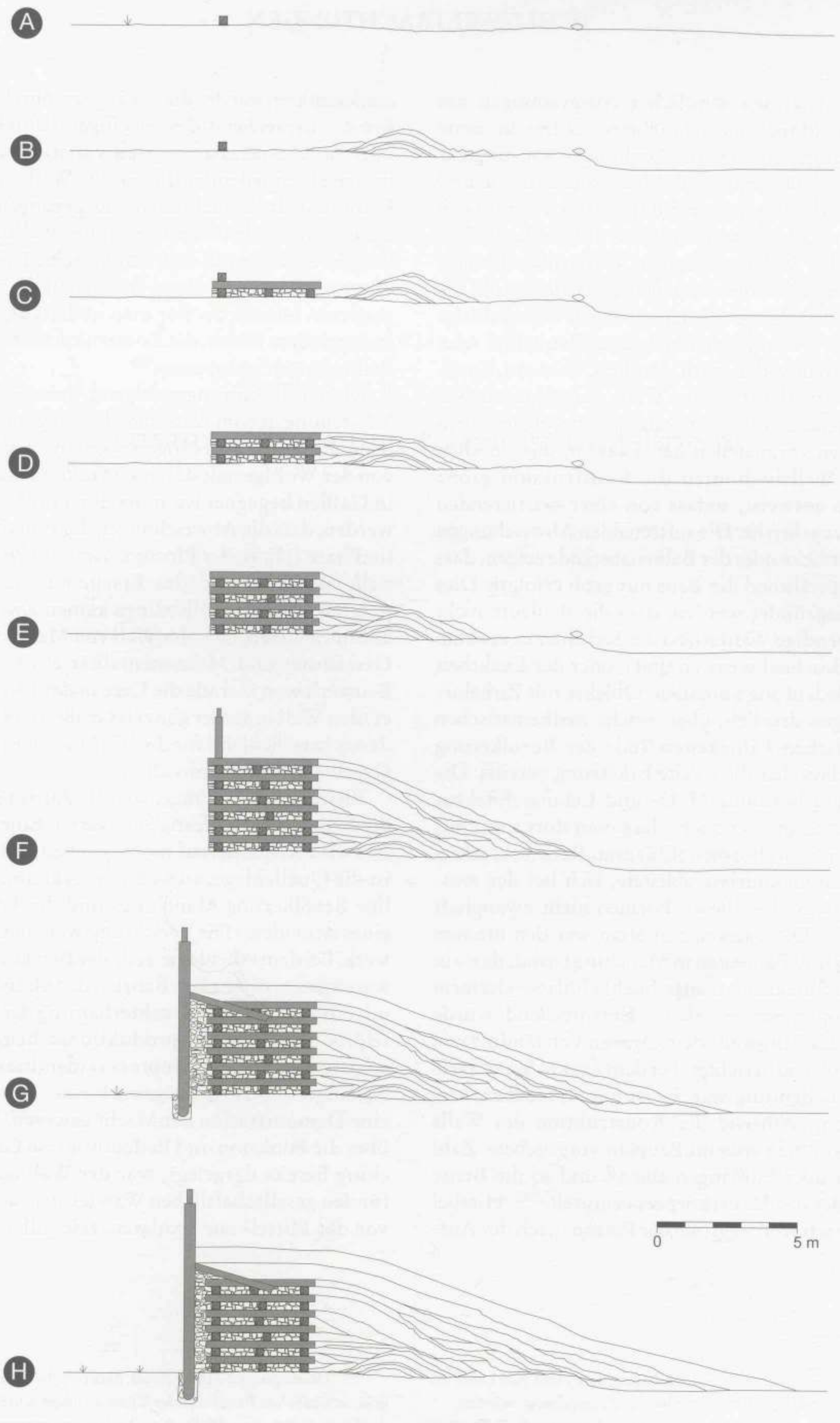


Abb. 254. Manching. Schematische Rekonstruktion des Walls. A–E: Konstruktionsabschnitte von Phase 1; F: Phase 1; G: Phase 2; H: Phase 3.

SCHLUSSBETRACHTUNGEN

Ausführliche Analysen sämtlicher Ausgrabungen am Ringwall von Manching erbrachten zahlreiche neue Erkenntnisse. Insbesondere die Grabungen aus jüngerer Zeit machen die Komplexität der Mauerkonstruktion und im Besonderen der Rampe verständlich. Die Vielzahl von archäologischen Untersuchungen in unterschiedlichen Abschnitten des Walls ermöglicht es darüber hinaus, anhand des Vergleichs der einzelnen Befunde sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Unterschiede innerhalb des monumentalen Walls herauszuarbeiten. Betrachtet man die Maße des Bauwerks, wird deutlich, dass ein Konstruktionsplan für den Bau des Walls vorgelegen haben muss. Es bleibt dabei völlig im Dunkeln, in welcher Form man sich diesen vorzustellen hat. Fakt ist, dass in allen untersuchten Wallabschnitten die Konstruktion große Ähnlichkeiten aufweist, sodass von einer existierenden Richtlinie auszugehen ist. Die auftretenden Abweichungen z. B. der Mauerdicke oder der Balkenabstände zeigen, dass die Bemaßung während des Baus nur grob erfolgte. Dies kann damit begründet werden, dass die Bauleute nicht über das notwendige Wissen und die Technik zur exakten Vermessung Bescheid wussten und / oder der Exaktheit keine große Bedeutung zumaßen. Objekte mit Zirkelornamentik zeigen deutlich, über welche mathematischen und geometrischen Fähigkeiten Teile der Bevölkerung verfügten, sodass eher die zweite Erklärung zutrifft. Die mittlerweile gut bekannte Holz- und Lehmarchitektur der Latènezeit zeigt aber auch, dass man dort zwar aus geometrischen Grundformen (Quadrat, Rechteck, selten auch Kreis) die Grundrisse ableitete, sich bei der Ausführung des Baus aber diesen Formen nicht zwanghaft verpflichtete[901]. Die Bauweise in Stein war den meisten Handwerkern und Bauleuten in Manching fremd, da sie in der eigenen Architektur fast ausschließlich als Sonderform im Befestigungswesen existierte. Entsprechend wurde auch der Bau des Ringwalls dem eigenen Verständnis von Architektur folgend errichtet, bei dem exakte Symmetrie von geringer Bedeutung war. Es ist gut vorstellbar, dass die Vermessung während der Konstruktion des Walls erfolgte, in dem man eine im Bauplan vorgegebene Zahl von Schritten oder Fußlängen abmaß und so die Breite der Rampe oder des Mauerkörpers ermittelte[902]. Hierbei kommt es je nach Körpergröße der Person, nach der Aufmerksamkeit, mit der diese Tätigkeit durchgeführt wurde sowie entsprechend der jeweiligen Fähigkeit zu Zählen oder zu Rechnen zu gewissen Variationen, die sich dann in der abschließenden Form des Walls niederschlugen. Es muss jedoch auch davon ausgegangen werden, dass die Unterschiede in der Gestalt des Walls in dessen 7 km langen Verlauf auch mit den verschiedenen Umweltbedingungen in Verbindung stehen, auf die man planerisch reagieren musste. So war man in der Lage, zum Beispiel im feuchteren Süden, die Konstruktion an die veränderten Bedingungen anzupassen[903].

Diesen Überlegungen folgend, müssen die verbreiteten Vorstellungen vom Aussehen des Ringwalls in Manching einer Revision unterzogen werden. Auch wenn Cäsar von der Wohlgestalt der *muri Gallici* berichtet, denen er in Gallien begegnet ist, muss doch für Manching gesagt werden, dass die Abweichungen der Querbalkenabstände (in Phase 1) bzw. der Pfostenabstände (Phase 2) durchaus sichtbar waren und das Erscheinungsbild des Walles prägten. Dies darf allerdings keinen Zweifel daran aufkommen lassen, dass der Wall von Manching durch seine Gestaltung und Monumentalität ein beeindruckendes Bauwerk war. Gerade die Lage in der Ebene ermöglichte es, den Wall in seiner ganzen Größe zu erfassen und war damit entscheidend für die Wirkung der Architektur auf Gesellschaft und Individuum.

Bleibt noch die Frage, wer die Auftraggeber und wer die Erbauer der Befestigung waren. Eine abschließende Antwort kann hierauf nicht gegeben werden. Zu gering ist die Quellenlage, zu wenig ist bekannt über die damalige Bevölkerung Manchings und der Umgebung. Nur eines ist evident: Die Errichtung war ein Gemeinschaftswerk, bei dem erhebliche Teile der Bevölkerung involviert waren, sei es direkt (am Bau, bei der Materialgewinnung) oder indirekt (zur Aufrechterhaltung der Nahrungsmittelproduktion und Reproduktionsarbeit). Als Gemeinschaftswerk war der Bauprozess identitätsstiftend für die Beteiligten – als Auftragswerk einer Elite wäre der Bau eine Demonstration der Macht gewesen. Wie im Kapitel über die Funktion und Bedeutung von Grenzen in Manching bereits dargelegt, war der Wall auch ein Symbol für den gesellschaftlichen Wandel, der sich am Übergang von der Mittel- zur Spätlatènezeit vollzog.

---

901 Eine Rolle mag hier auch gespielt haben, dass Holz und Lehm als Baumaterialien eine größere Kreativität bei der Formgebung zuließen.

902 Dass dem Bauplan ein allgemeingültiges Längenmaß (Schubert 1992) zugrunde lag, ist prinzipiell möglich. Im Fall des Walls ist die exakte Bemaßung beim Bau aber nicht reproduziert worden.

903 Überlegungen dahingehend, dass verschiedene Wallabschnitte von unterschiedlichen Familien oder Clans errichtet wurden und die Qualität der Durchführung an das Prestige der Gruppe gekoppelt war (Wendling 2013, 479), können anhand der momentanen Quellenlage weder verifiziert noch falsifiziert werden.

Teil 3

Zusammenfassung, Kataloge und Tafeln

Zusammenfassung

Die Auswertung der Grabungen in Manching-Süd von 1990–2009 basiert auf dem heterogenen Material aus 20 Jahren Grabungstätigkeit im Oppidum, die durch unterschiedliche Institutionen (RGK, Landesamt für Denkmalpflege und Grabungsfirmen) durchgeführt wurde. Die Auswertung unterteilt sich in zwei Abschnitte: die Flächengrabungen (Teil 1) und die Wallschnitte (Teil 2).

Teil 1 befasst sich mit den Flächengrabungen, durch die etwa 19 ha innerhalb des Oppidums archäologisch untersucht wurden, was circa 5 % der Gesamtfläche entspricht. Die Ausmaße dieser Untersuchungen erlauben erstmals eine umfassende Rekonstruktion der Siedlungsstruktur der Peripherie des Oppidums. Dabei zeigte sich, dass die sechs untersuchten Flächen (I–VI) nicht gleichförmig besiedelt waren. Alle Flächen waren von einer großen Anzahl Gräben durchzogen, die zur Entwässerung der feuchten, siedlungsungünstigen Bereiche dienten. Eine größere Anzahl Gräben gehörte darüber hinaus zu einem kreisförmigen Grabensystem, das möglicherweise bereits vor der Errichtung des Ringwalls die Siedlung umfasste. Ausgehend von dem Kreisgraben konnten mehrere Gräben nachgewiesen werden, die ins Innere des Oppidums führten und den Süden der Siedlung in Parzellen unterteilten.

Die Flächen I–V waren locker besiedelt, wobei man die Gebäude nur auf den trockenen Bereichen errichtete, welche von feuchten Senken umgeben waren. Wenige Wohngebäude standen einer größeren Zahl von Vier- und Sechspfostenbauten gegenüber. Des Weiteren fanden sich einige Grubenhäuser, die in Manching bisher selten sind. Vieles spricht dafür, dass die Bevölkerung diese Teile des Oppidums nicht primär als Bauland nutzte, sondern hier auch Landwirtschaft betrieb. In Fläche VI dagegen zeigt sich ein anderes Bild. Hier befand sich eine dichte Wohnbebauung mit nur einigen Speicherbauten. Die Gebäude waren an einem orthogonalen Raster ausgerichtet, was für eine systematische Aufsiedlung dieses Bereiches spricht.

Die geringe Menge an Fundmaterial aus den Flächengrabungen bestätigt den Eindruck einer lockeren Besiedlung. Die keramischen Funde deuten vor allem auf eine Siedlungstätigkeit während der Phase LT D1 hin, wobei sowohl typisches Material der Subphasen LT D1a als auch LT D1b vorkommt. Größere Mengen LT C2-zeitlichen Materials fehlen dagegen, sodass während dieser Phase nicht von einer intensiven Besiedlung in Manching-Süd auszugehen ist.

Funde und Befunde der Flächengrabungen zeigen, dass in den südlichen Randbereichen des Oppidums eine Besiedlungsstruktur vorlag, die einerseits Ähnlichkeiten zu ländlichen Ansiedlungen aufweist, andererseits aber gezielt in den Ringwall integriert und teilweise systematisch aufgesiedelt wurde.

Teil 2 befasst sich mit der Baugeschichte des Walls. Die drei Wallschnitte XV, XVI und XVII dokumentierten erstmals in großer Genauigkeit besser erhaltene Abschnitte des 7 km langen Walls und ermöglichten wichtige neue Erkenntnisse. Die Grabungen zeigten, dass nicht nur die Mauer nach einem festgelegten Schema – in *murus-Gallicus*-Bauweise – errichtet wurde, sondern auch die Rampe hinter dem Mauerkörper ein komplexes Bauwerk war, dem ein durchdachtes Konstruktionsprinzip zugrunde lag. Erstmals war es möglich, die einzelnen Schritte bei der Errichtung des Walls zu rekonstruieren. Die Rampe wurde aus zahlreichen Lagen sandigen und kiesigen Materials aufgeschüttet, wobei gezielt die jeweiligen Eigenschaften des Materials genutzt wurden, um die Konstruktion zu stabilisieren. Mauerkörper und Rampe wurden zeitgleich erhöht. In allen Schnitten zeichnete sich in der Schichtung der Rampe ab, dass während der Konstruktion von Phase 1 eine horizontale Plattform hinter dem Mauerkörper errichtet wurde. Diese diente als Konstruktionsplattform für die weitere Erhöhung der Mauer, stellte aber möglicherweise bereits (zusammen mit den ersten Lagen der Mauer) eine provisorische Befestigung dar. Anschließend wurden Rampe und Mauerkörper weiter erhöht, bis die gewünschte Höhe erreicht wurde. Die Rampe ermöglichte einen erleichterten Materialtransport in Richtung Wallkrone. Mit dem Abschluss der ersten Bauphase war der Wall insgesamt 12–13 m breit und etwa 3 m hoch.

Nach fortgeschrittenen Zerfallsschäden, als die Reparatur des Walls zu aufwendig wurde, begann man mit der Konstruktion der Bauphase 2. Hierfür trug man die alte Mauerfront ab und errichtete eine neue etwa einen Meter davor, diesmal allerdings in Pfostenschlitzbauweise. Mauer und Rampe wurden in dieser Phase erhöht bzw. verbreitert, sodass der Wall nun etwa 4 m hoch war und eine Breite von mehr als 16 m aufwies.

Anhand von Pfostenstellungen ließ sich über die gesamte Strecke des Walls eine dritte Bauphase nachweisen, die in gleicher Weise wie die Phase 2 errichtet war, allerdings noch einmal größere Maße aufwies. Die Untersuchungen am Wall ergaben, dass ein Bauplan für das monumentale Bauwerk existierte. Dieser wurde allerdings immer wieder abgewandelt und an die jeweiligen Anforderungen und Geländeverhältnisse angepasst. Die Wallschnitte der jüngsten Zeit konnten eindrucksvoll zeigen, welche Erkenntnisgewinne bei gut dokumentierten Ausgrabungen an den wenigen erhaltenen Abschnitten des Walls möglich sind.

Auch das Nachleben des Walls wurde in der Arbeit behandelt. Kalkbrennöfen und Ausbruchsgruben im Wall zeigen, dass große Teile der Mauersteine in römischer Zeit ausgebrochen und zu Brandkalk verarbeitet wurden. Historische Quellen verweisen auf Materialentnahme am Wall noch bis in das 20. Jahrhundert hinein. Auch die Bauarbeiten am Flugplatz in den 1930er-Jahren zerstörten große Teile des Walls.

Setzt man die Analyse der Besiedlung in den Randbereichen mit der Auswertung des Ringwalls in Beziehung, ergeben sich Zusammenhänge zwischen dem Kreisgrabensystem und dem Wall. Beide Strukturen nahmen Bezug auf das geometrische Zentrum des Oppidums, einen Platz mit dem sogenannten Zentraltempel. Auch wenn der abschließende Beweis noch nicht erbracht ist, dürfte mit dem Kreisgrabensystem eine dem Ringwall vorausgehende Siedlungsumgrenzung vorliegen. Die Bearbeitung der Grabungen in Manching-Süd verdeutlicht das komplexe Wesen dieses Oppidums, in welchem neuartige urbane Elemente auf traditionelle ländliche Siedlungsformen treffen.

Summary

(D. Neumann / S. Reiter)

This study ties together the heterogeneous assemblage which resulted from 20 years of fieldwork in the southern part of the oppidum of Manching. Between 1990 and 2009 both research and heritage institutions (including the Romano-Germanic Commission in Frankfurt am Main and the Bavarian Sites and Heritage Office) as well as professional archaeological companies managed excavations at the site. As the sum of their research, this study has been subdivided into two parts: the excavations of the southern periphery inside the oppidum (part 1) and the excavations that were conducted at the rampart (part 2).

The first part of the book addresses the fieldwork that stretched over some 19 hectares around the periphery of the oppidum. This figure represents approximately 5 % of the total area inside the oppidum. The vast zone investigated allows for a comprehensive reconstruction of the internal structure of the settlement's periphery. Although closer study revealed that the areas differed in the density of the archaeological features, they all nevertheless contained the remains of a large quantity of drainage ditches. Other ditches were arranged into a circular system that may have been put in prior to the construction of the rampart. This can be contrasted with the presence of several further ditches situated within the centre of the oppidum which had the apparent purpose of subdividing and structuring the settlement.

Areas I–V revealed only sparse evidence of building remains; this seems to have been the result of deliberate attempts to avoid construction in water logged areas. Buildings primarily used for storage (recognizable by the presence of between four to six-posts) outnumbered larger buildings intended for habitation in the majority of the areas investigated. Several uncommon semi-subterranean dwellings were also observed. It seems as if the southern periphery of the oppidum was intended more as an agricultural zone than as a dwelling area. However, area IV may have been an exception to this pattern; this part of the site exhibited a dense network of dwelling structures and had only little evidence of granaries. The rectangular layout supports the notion that the area was laid out according to a specific design in advance of construction.

The small quantity of finds recorded confirms the general impression of low building density. The shards in particular indicate occupation during LT D1. That being said, the quantity of material ascribable to LT C2 is very small; therefore, we posit a lessening of the intensity of activities during that period. The material assemblage as well as the archaeological features both reveal that the southern periphery of the oppidum concomitantly demonstrates similarities to rural settlements as well as a solid integration into the structure and fortifications of the highly organized settlement.

Part 2 of the book examines the structural history of the rampart. The opening of trenches XV, XVI and XVII provided both detailed insights into and important new knowledge about the massive 7 km long rampart. The excavations uncovered a *murus-Gallicus* and revealed the complex design of the interior ramp. These discoveries enabled us to distinguish several hitherto-unknown construction phases. The ramp was constructed of alternating layers of sand and pebbles in such a way so as to make use of their specific characteristics to maximize the stability of the construction. Excavation proved that the wall and the adjacent ramp were raised at the same time. All the areas that were excavated gave evidence for a horizontal platform behind the wall during the first construction phase of the ramp. This platform not only allowed for the raising of the wall, but (in combination with the first rock layers) also served as an intermediary fortification enabling easy access to the top of the wall. Subsequently, both ramp and wall were enlarged. Upon completion of the first phase of construction, the whole rampart measured some 3 m tall and 12–13 m wide. After having suffered damages whose repair proved too challenging, the front of the rampart was removed and a new outer wall was erected approximately 1 meter in front of the old one. With the construction of phase 2, the rampart was entirely redesigned as a "Pfostenschlitzmauer" / "post-slot wall". In addition to the changes in the overall construction, the ramp was broadened to 16 m and was built up to a height of 4 m.

A third construction phase could be verified for the whole rampart by means of studying the arrangement of posts. Although the construction itself did not change,

the rampart was enlarged once again. By means of the rampart excavations, we can now conclude that there must have been a distinct construction plan for the whole monument. This plan was adjusted according to the topography and other construction pressures. The most recent excavation at the rampart (in one of the few well preserved parts) impressively demonstrated the kind of information which could be gained by modern archaeological excavations. The presence of lime kilns and several pits dug into the rampart prove that large parts of the rock construction had already been removed and converted into quicklime during Roman Times. Written sources refer to the removal of building material from the rampart until the 20th century. Destruction was further suffered during the construction of the airfield during the 1930s.

The combination of the analysis of the periphery of the oppidum with the analysis of the rampart makes a correlation between the circular ditch and the rampart obvious. Both the rampart and the circular ditch reference the geometric centre of the oppidum where the so-called central temple was found. Although lacking conclusive proof for the function of the circular ditch, the enclosure of the settlement preceding the erection of the massive rampart seems highly probable.

Finally, the examination of the excavations which were conducted in the southern part of the oppidum of Manching reveals the complexity of its structure; it combined both urban elements and characteristics of traditional rural settlements.

Résumé

(E. Pape)

L'étude du site de « Manching-Süd » se base sur une collection de découvertes et de documentations diversifiées issues de près de 20 ans d'activités de fouilles de 1990 à 2009, sous la direction de diverses institutions (RGK, services régionaux d'archéologie et de la protection des Monuments Historiques et entreprises privées de fouilles). L'analyse s'organise en deux parties : la première porte sur les fouilles en plan (partie 1), la seconde porte sur les coupes stratigraphiques du rempart (partie 2).

La partie 1 traite plus particulièrement des fouilles en plan réalisées par passes à l'intérieur de l'oppidum sur une vaste surface de 19 ha, soit environ 5 % de la superficie totale du site. L'envergure de ces fouilles permet pour la première fois de reconstituer la structure de l'habitat à la périphérie de l'oppidum. Elles révèlent que les six surfaces fouillées (I–VI) n'ont pas été occupées de manière homogène. Un nombre considérable de fossés traversent toutes les surfaces fouillées, nécessaires au drainage d'espaces humides défavorables à l'occupation. En outre, plusieurs fossés étaient compris dans un un enclos fossoyé circulaire qui contournait l'habitat, potentiellement antérieurs à la construction du rempart. De plus, nous avons constaté qu'un certain nombre des fossés se dirigeaient de l'enclos vers l'intérieur de l'oppidum et segmentaient le secteur sud de l'habitat en plusieurs parcelles.

Les bâtiments des surfaces I–V étaient généralement organisés de manière dispersée. Les structures se concentraient seulement sur les terrains secs entourés de dépressions humides. Certains bâtiments résidentiels faisaient face à un nombre important de structures à quatre ou six poteaux. Sur le site de Manching plusieurs « *maison-fosses* » ont été identifiées et complètent la liste des rares exemples connus à ce jour. Ces nombreux indices suggèreraient que les occupants de ces secteurs de l'oppidum utilisaient ces espaces non seulement comme terrain d'aménagement urbain, mais aussi comme zones agricoles. La surface VI, en revanche, montre une image différente, avec une forte densité de bâtiments résidentiels et peu de complexes de stockage. Les bâtisses étaient orientées suivant un schéma orthogonal, un aspect suggérant une occupation systématique de ce secteur.

La faible quantité d'objets découverts dans les secteurs fouillés renforce l'impression d'une occupation dispersée. Le mobilier céramique indique une occupation principale durant la phase LT D1. La collection comprend plus particulièrement du matériel typique des sous-phases LT D1a et LT D1b. La céramique datée de la phase LT C2 est en revanche moins représentée, ce qui suggère une occupation moins intensive à Manching durant cette phase.

Les objets et les structures mis au jour démontrent que les espaces périphériques dans la partie sud de l'oppidum étaient organisés selon des spécificités d'aménagements ruraux d'une part et correspondaient à un aménagement systématique de zones encore comprises dans les confins du rempart d'autre part.

La partie 2 porte sur l'histoire de la construction du rempart. Les trois coupes stratigraphiques XV, XVI et XVII dans les secteurs les mieux préservés du rempart long de 7 km, ont livré pour la première fois de nouveaux résultats dotés d'une grande précision. Les études de terrain ont révélé que le mur fut construit suivant un schéma fixe – du type *murus gallicus*. Elles ont aussi révélé que la rampe située derrière le corps du mur peut être considéré comme une structure complexe, construite selon un mode de construction élaboré. Ainsi et pour la première fois, on peut documenter et reconstituer les différentes étapes de construction. À sa base, la rampe est constituée de plusieurs couches de matériaux sableux et de graviers, de qualités différentes, dont les propriétés respectives servaient à stabiliser la construction. Le corps du mur, ainsi que la rampe furent rehaussés simultanément.

La stratigraphie des trois coupes du rempart démontrent qu'une plateforme horizontale fut aménagée derrière le mur lors de la première phase de la construction (phase 1). Cette plateforme servit de zone de construction surélevée pour faciliter le rehaussement du mur. Il se peut cependant qu'elle représentait, avec les couches basses du mur, une fortification provisoire. La rampe et le mur furent ensuite rehaussés à la hauteur désirée. La rampe facilitait le transport des matériaux en direction du sommet du rempart. Après l'achèvement de la première phase de construction, le rempart mesurait au total 12–13 m de long et 3 m de haut environ. La dégradation du mur est à la base de la deuxième phase de construction (phase 2) au cours de laquelle le mur

initial fut démonté puis remplacé par un second érigé à environ à 1 m de distance. Ce nouveau mur correspond, cette fois-ci, au type de *Pfostenschlitzmauer* (rempart à poutrages verticaux). Le deuxième mur et la rampe furent tous deux surélevés et élargis. Ils atteignaient environ 4 m de haut et plus de 16 m de large. Des trous de poteaux présents sur toute la longueur du rempart suggèrent l'existence d'une troisième phase de construction (phase 3) qui se distingue de la phase 2 par ses dimensions plus considérables. L'étude du rempart permet de considérer qu'une réelle conception architecturale est à la base de cette structure monumentale. Son plan a cependant été modifié et adapté à plusieurs reprises selon les exigences et la configuration du terrain. Les coupes stratigraphiques réalisées dans les rares secteurs préservés du rempart révèlent tout le potentiel d'interprétation que peut livrer un site archéologique bien documenté.

L'étude a également pu déceler des activités ultérieures dans le secteur du rempart. Des fours à chaux et des fosses d'extraction, par exemple, montrent qu'une grande partie des éléments du mur a été démontée à l'époque romaine puis transformée en chaux vive. Des sources historiques attestent que l'extraction de matériaux issus du rempart s'est opérée jusqu'au 20e siècle et que les travaux des années 1930, associés au terrain d'aviation contribuèrent eux aussi à la destruction d'une grande partie du rempart.

L'analyse de l'occupation des espaces périphériques de l'oppidum confrontée à celle de son rempart a mis en lumière l'existence de liens entre l'enclos fossoyé et le rempart. Les deux structures semblent faire référence au centre géométrique de l'oppidum, qui est occupé par le dit « temple central ». L'ensemble des données archéologiques connues à ce jour nous permettent de proposer l'idée selon laquelle l'enclos fossoyé serait antérieur au rempart circulaire. L'étude des fouilles entreprises sur le site de « Manching-Süd » souligne le caractère complexe de cet oppidum, dans lequel de nouveaux éléments urbains sont associés à des formes d'habitats traditionnels.

Antike Autoren

Caesar
De bello gallico, hrsg. von O. Schönberger (Düsseldorf 2008).

Vitruv
De architectura libri decem, übersetzt von C. Fensterbusch (Darmstadt 1964).

Literaturverzeichnis

Althusser 1971
L. Althusser, Ideology and Ideological State Apparatuses (Notes towards an Investigation) (January–April 1969). In: Ders. (Hrsg.), Lenin and Philosophy and other Essays (New York 1971) 121–176.

Antoniewicz / Wesołowski 1953
J. Antoniewicz / K. Wesołowski, Z badań nad produkcją antycznych wiader brązowych znalezionych w Polsce. Wiadomości Archeologiczne 19, 1953, 207–231.

Anzenberger u. a. 1993
B. Anzenberger / S. Bauer / W. Leitz, Ein dendrodatierter Brunnen der Spätlatènezeit aus Germering. Arch. Jahr Bayern, 1993, 86–87.

Arauner 2014
U. Arauner, Grundwassermodellierung und Rekonstruktion der Flusslandschaft im Ingolstädter Becken unter dem Aspekt der prähistorischen Siedlungsentwicklung. Skyllis 14/2, 2014, 132–142.

Aubrunner 2012
B. H. Aubrunner, Die Murus-Gallicus-Nägel aus den Befestigungswerken von Bibracte (Mont Beuvray, Burgund). (Magisterarbeit Universität Wien 2012).

Autorenkollektiv 1894
Brockhaus' Konversations-Lexikon[14] 5 (1894) 483–484, Taf. 484a, Abb. 1.4 s. v. Drainierung (Autorenkollektiv).

Autorenkollektiv 1887
Meyers Konversationslexikon[4] XI (1887) 525–530, s. v. Metallzeiten (mit Taf. II „Kultur der Metallzeit II [jüngere Periode]") (Autorenkollektiv).

Becker u. a. 2006
M. Becker / J. Bemmann / R. Laser / R. Leineweber / B. Schmidt / E. Schmidt-Thielbeer / I. Wetzel, Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum. Deutschland. Band 6. Land Sachsen-Anhalt (Bonn 2006).

Bernard 1991
V. Bernard, L'homme et le bois dans la vallée de l'Oise. In: C. Boulet / M.-P. Petitdidier / G. Billand (Hrsg.), Archéologie de la vallée de l'Oise. Compiègne et sa région depuis les origines… Catalogue d'exposition Compiègne 17. janvier – 23. février 1991 (Compiègne 1991) 141–144.

Bernbeck / McGuire 2011
R. Bernbeck / R. H. McGuire, Ideology. In: Dies. (Hrsg.), Ideologies in Archaeology (Tuscon 2011) 166–178.

Bocquillon 2012
H. Bocquillon, Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes) – IV. Les constructions du village Gaulois. Mém. de la Soc. Arch. Champenoise 20 (Reims 2012).

Boessneck u. a. 1971
J. Boessneck / A. von den Driesch / U. Meyer-Lemppenau / E. Wechsler-von Ohlen, Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 6 (Wiesbaden 1971).

Bolla u. a. 1991
M. Bolla / C. Boube / J.-P. Guillaumet, Typologie, technologie et chronologie. Les situles. In: M. Feugère / C. Rolley (Hrsg.), La vaisselle tardo-republicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS organisée à Lattes du 26 au 28 avril 1990 par l'UPR (Lattes) et le GDR 125 (Dijon). université de bourgogne. Centre de recherches sur les techniques gréco-romaines 13 (Dijon 1991) 7–22.

Born 1961
M. Born, Frühgeschichtliche Flurrelikte in den deutschen Mittelgebirgen. Geogr. Ann. 43,1, 1961, 17–25.

Boudet 1994
R. Boudet, Un puits à offrandes gaulois sur l'oppidum d'Agen. Archéologia 306, 1994, 36–43.

Boudet 1996
R. Boudet, Rituels celtes d'Aquitaine. Arch. Aujourd'hui (Paris 1996).

Boudet u. a. 1994
R. Boudet / A. Dautant / B. Abaz, Les agglomérations protohistoriques en France sud-occidentale : quelques réflexions. Aquitania 12, 1994, 55–94.

Božič 1981
D. Božič, Relativna Kronologija Mlajše Železne Dobi v Jugoslovenskem Podonavju. Arch. vestnik 31, 1981, 315–336.

Brand 1995
C. Brand, Zur eisenzeitlichen Besiedlung des Dürrnberges bei Hallein. Int. Arch. 19 (Espelkamp 1995).

Břeň 1966
J. Břeň, Třísov. A Celtic oppidum in South Bohemia. Guides to prehistory 2 (Prag 1966).

Brestel 2015
Th. J. Brestel, Becoming visible: The formation of urban boundaries in the oppidum of Manching (Bavaria). Arch. Rev. from Cambridge 30,1, 2015, 44–51.

Brunaux u. a. 1985
J.-L. Brunaux / C. Peyre / P. Méniel / F. Poplin / M. Durand, Gournay, 1. Les fouilles sur le sanctuaire et l'oppidum (1975–1984). Rev. Arch. de Picardie Numéro Spécial (Amiens 1985).

Brunetti 2010
C. Brunetti, Le rempart à poteaux obliques d'Yverdon-les-Bains (canton Vaud, Suisse). In: St. Fichtl (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 187–193.

Brunnacker 1970
K. Brunnacker, Geologisch-bodenkundliche Verhältnisse. In: W. Krämer / F. Schubert (Hrsg.), Ausgr. Manching 1955–1961. Einführung und Fundstellenübersicht. Ausgr. Manching 1 (Wiesbaden 1970).

Buchner 1831
A. J. Buchner, Reisen auf der Teufels-Mauer. Drittes Heft. Enthält die Reise längs der Donau und Iller von Passau bis Bregenz (München 1831).

Buchsenschutz u. a. 1999
O. Buchsenschutz / K. Aitchison / J.-P. Guillaumet / I. Ralston, Les remparts de Bibracte : recherches récentes sur la Porte du Rebout et le tracé des fortifications. Collect. Bibracte 3 (Glux-en-Glenne 1999).

Buchsenschutz / Mercadier 1989
O. Buchsenschutz / G. Mercadier, Recherche sur l'oppidum de Murcens-Cras (Lot) : premiers résultats. Aquitania 7, 1989, 25–51.

Buchsenschutz / Ralston 1981
O. Buchsenschutz / I. B. Ralston, Les fortifications des âges des métaux. Archéologia 154, 1981, 24–35.

Bujna 1989
J. Bujna, Das latènezeitliche Gräberfeld bei Dubník 1, Slovenska Arch. 37, 1989, 245–296.

Burmeister / Weski 1992
St. Burmeister / T. Weski, Archäologische Untersuchungen im Zuge des Ausbaus der Straße Manching-Westenhausen. Sammelbl. Hist. Ver. Ingolstadt 101, 1992, 9–25.

Carls u. a. 2002
H.-G. Carls / M. Carl / W. Müller, Historisch-Genetische Kurzrekonstruktion. Nato-Flugplatz Ingolstadt-Manching (Estenfeld 2002).

Čižmář 1989
M. Čižmář, Erforschung des keltischen Oppidums Staré Hradisko in den Jahren 1983–1988 (Mähren, ČSSR). Arch. Korrbl. 19, 1989, 265–268.

Čižmář 2002
M. Čižmář, Ökonomische Struktur des Oppidums von Staré Hradisko. In: C. Dobiat / Th. Stöllner / S. Sievers (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Akten des internationalen Kolloquiums in Hallein / Bad Dürrnberg vom 7. bis 11. Oktober 1998. Koll. Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 297–313.

Colin 1998
A. Colin, Chronologie des oppida de la Gaule non méditerranéenne. Contribution à l'étude des habitats de la fin de l'âge du fer. Documents d'archéologie française 71 (Paris 1998).

Collis 1984
J. Collis, Oppida. Earliest Towns north of the Alps (Sheffield 1984).

Constantin u. a. 1982
C. Constantin / A. Coudart / J.-P. Demoule, Villeneuve-Saint-Germain. In: Vallée de l'Aisne : Cinq années de fouilles protohistoriques. Rev. Arch. de Picardie Numéro Spécial (Amiens 1982) 195–212.

Cosack 1994
E. Cosack, Vorgeschichtliche Feuerstülpen. Arch. Korrbl. 24, 1994, 319–323.

Danielisová 2005
A. Danielisová, Die Oppida von Staré Hradisko und České Lhotice, neue Methoden und Erkenntnisse. Alt-Thüringen 38, 2005, 301–310.

Dannheimer / Gebhard 1993
H. Dannheimer / R. Gebhard, Das keltische Jahrtausend. Ausstellungskatalog Prähistorische Staatssammlung München (Mainz 1993).

David / David-Hennig 1971
N. David / H. David-Hennig, Zur Herstellung und Lebensdauer von Keramik. Untersuchungen zu den sozialen, kulturellen und ökonomischen Strukturen am Beispiel der Ful aus Sicht des Prähistorikers. Bayer. Vorgeschichtsbl. 36, 1971, 289–317.

David 2008
W. David, Gunst und „Fluch" einer vorzüglichen verkehrs- und wirtschaftsgeographischen Lage. Das keltische Oppidum von Manching und seine Erhaltung als einzigartiges Bodendenkmal. In: I. Benková / V. Guichard (Hrsg.),

Gestion et présentation des oppida. Un panorama européen. – Managment and presentation of oppida. A European overview. Actes de la table ronde organisée par ÚAPPSČ (Institut du Patrimoine archéologique de Bohême centrale) Beroun, République tchèque, le 26 septembre 2007. Collect. Bibracte 15 (Glux-en-Glenne / Prag 2008) 85–110.

De Zeng 2014
H. L. De Zeng, Luftwaffe Airfields 1935–1945. Germany (1937 Borders) (2014). http://www.ww2.dk/lwairfields.html (Letzter Zugriff: 01.03.2016).

Debord 1989
J. Debord, Les rouelles de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). Bull. Soc. Arch. Champenoise 82,4, 1989, 25–31.

Debord 1990
J. Debord, Les fouilles du site gaulois tardif de Villeneuve-Saint-Germain. Mémoires de la Fédération des sociétés d'histoire et d'archéologie de l'Aisne 35, 1990, 137–170.

Debord 1993
J. Debord, Les artisans gaulois de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). Structures, production, occupation du sol. Rev. Arch. Picardie 1993,3–4, 71–110.

Debord 1998
J. Debord, Le mobilier en bronze du site gaulois de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). Rev. Arch. Picardie, 1998,3–4, 53–91.

Deffressigne-Tikonoff 2005
S. Deffressigne-Tikonoff, Un habitat de La Tène C2–début D1 à Ennery 'Landrevenne'. Arch. Mosellana 6, 2005, 47–102.

Dehn 1969
W. Dehn, Noch einmal zum „Murus Gallicus". Germania 47, 1969, 165–168.

Delatour-Nicloux 1997
I. Delatour-Nicloux, Les puits à eau protohistoriques du quart nord-est de la France (Paris 1997).

Desbat 1997
A. Desbat, Le tonneau antique. Questions techniques et problème d'origine. In: D. Garcia / D. Meeks (Hrsg.), Techniques et économie antiques et médiévales. Le temps de l'innovation. Actes du Colloque d'Aix-en-Provence, mai 1996. Collection Archéologie aujourd'hui (Paris 1997) 113–120.

Drda 1971
P. Drda, Vorburg und Unterburg des Oppidums Závist. Vorbericht. Arch. Rozhledy 23, 1971, 282–287.

Drda / Rybová 1997
P. Drda / A. Rybová, Keltská oppida v centru Boiohaema. Die keltischen Oppida im Zentrum Boiohaemums. Pam. Arch. 88, 1997, 65–123.

Drescher 1958
H. Drescher, Der Überfangguss: ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Metalltechnik (Mainz 1958).

Drescher 1963
H. Drescher, Flickstellen und Reparaturen an keltischem und römischem Metallgeschirr. Prähist. Zeitschr. 41, 1963, 217–218.

Droberjar 2006
E. Droberjar, Die Plaňany-Gruppe der Grossromstedter Kultur. Zur Chronologie der germanischen Funde und Fundstellen in Böhmen am Ende der Latènezeit und zu Beginn der römischen Kaiserzeit. In: E. Droberjar / M. Lutovsky (Hrsg.), Archäologie der Barbaren. Materialien der 1. frühgeschichtlichen Konferenz „Die spätkeltische, germanische und frühslawische Besiedlung". Kounice, 20.–22. September 2005 (Prag 2006) 11–90.

Eggers 1951
H. J. Eggers, Der römische Import im freien Germanien. Atlas der Urgesch. 1 (Hamburg 1951).

Ehrle u. a. 2007
J. Ehrle / J. Hald / B. Zängle, Weitere Ausgrabungen in der keltischen Siedlung von Engen-Welschingen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg, 2007, 93–95.

Elburg / Herold 2010
R. Elburg / P. Herold, Tiefe Einblicke in die Vergangenheit – Der jungsteinzeitliche Brunnen aus Altscherbitz gibt Aufschluss über das Leben vor 7100 Jahren. Archæo 7, 2010, 23–27.

Eller u. a. 2012
M. Eller / S. Sievers / H. Wendling / K. Winger, Zentralisierung und Urbanisierung – Manchings Entwicklung zur spätkeltischen Stadt. In: S. Sievers / M. Schönfelder (Hrsg.), Die Frage der Protourbanisation in der Eisenzeit. La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer. Akten des 34. internationalen Kolloquiums der AFEAF vom 13.–16. Mai 2010 in Aschaffenburg (Bonn 2012) 303–318.

van Endert 1987
D. van Endert, Das Osttor des Oppidums von Manching. Ausgr. Manching 10 (Stuttgart 1987).

van Endert 1991
D. van Endert, Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 13 (Stuttgart 1991).

Féliu 2010
C. Féliu, Le rempart de la Heidenstadt à Ernolsheim-lès-Saverne (Bas-Rhin). In: St. Fichtl (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 211–220.

Fichtl 1994
St. Fichtl, Les Gaulois du Nord de la Gaule (150–20 av. J.-C.). Collect. des Hesperides (Paris 1994).

Fichtl 2005a
St. Fichtl, La ville celtique. Les oppida de 150 av. J.-C. à 15 ap. J.-C.² (Paris 2005).

Fichtl 2005b
St. Fichtl, Murus et pomerium : réflexions sur la fonction des remparts protohistoriques. Rev. Arch. Centre France 44, 2005, 55–72.

Fichtl 2010a
St. Fichtl, L'architecture murus gallicus de l'oppidum du Fossé des Pandours au Col de Saverne (Bas-Rhin). In: Ders. (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale, 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne (2010) 85–91.

Fichtl 2010b
St. Fichtl, Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010).

Fichtl 2010c
St. Fichtl, Conclusion. La typologie des remparts. une notion à réviser? In: Ders. (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 355–363.

Fichtl 2012
St. Fichtl, Places publiques et lieux de rassemblement à la fin de l'âge du Fer dans le monde celtique. In: A. Bouet (Hrsg.), Le forum en Gaule et dans la region voisines (Bordeaux 2012) 41–53.

Fichtl u. a. 2000
St. Fichtl / J. Metzler / S. Sievers, Le rôle des sanctuaires dans le processus d'urbanisation. In: Dies. (Hrsg.), Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer – Eisenzeitliche Urbanisationsprozesse. Actes du colloque du Centre archéologique européen du Mont Beuvray (Glux-en-Glenne, 8–11 juin 1998). Collect. Bibracte 4 (Glux-en-Glenne 2000) 179–186.

Flügel 1999
Ch. Flügel, Der Auerberg III. Die römische Keramik. Münchner Beitr. Vor- und Frühgesch. 47 (München 1999).

Freckmann 1913
W. Freckmann, Anlage und Unterhaltung von Mähewiesen auf Niederungsmoor. Jahrb. Moorkunde 2, 1913, 23–46.

Fries 1995
J. C. Fries, Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den Britischen Inseln und dem Kontinent. Eine vergleichende Studie. Int. Arch. 26 (Espelkamp 1995).

Fries-Knoblach 2007
J. Fries-Knoblach, Von Schwellbalken und Telegraphenmasten. Überlegungen zur Gründungsweise und Lebensdauer eisenzeitlicher Holzgebäude. Leipziger Online-Beitr. zur Ur- u. Frühgesch. Arch. 24, 2007, 1–12.

Fröhlich / Wendling 2013
Th. Fröhlich / H. Wendling, Zum Kontrast von gewachsenen und geplanten Städten in unterschiedlichen Kulturräumen am Beispiel von Manching und Fabrateria Nova. In: R. Haensch / U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), Dialoge über politische Räume in vormodernen Kulturen. Perspektiven und Ergebnisse der Arbeit des Forschungsclusters 3 und Beiträge seiner Abschlusstagung vom 20.–22. Juni 2012 in München. Menschen – Kulturen – Traditionen. Stud. aus den Forschungsclustern des Deutschen Archäologischen Instituts 13 (Rahden / Westf. 2013) 39–54.

Furger u. a. 1980
A. Furger / L. Berger / P. Thommen, Katalog und Tafeln der Funde aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Basler Beitr. zur Ur- u. Frühgesch. 7 (Derendingen-Solothurn 1980).

Gassmann / Schäfer 2013
G. Gassmann / A. Schäfer, Zu den Anfängen der Eisengewinnung im bayerischen Donauraum. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 333–375.

Gebhard 1989
R. Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 11 (Stuttgart 1989).

Gebhard 1991
R. Gebhard, Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 14 (Stuttgart 1991).

Gebhard 2000
R. Gebhard, 80 Quadratmeter Manching. Bayer. Vorgeschichtsbl. 65, 2000, 85–96.

Gebhard 2006
R. Gebhard, [Rez. zu]: H. Lasch, Berching-Pollanten I. Die Keramik der spätkeltischen Siedlung Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt i. d. Oberpfalz. Internat. Arch. 60. Germania 84, 2006, 206–208.

Gebhard 2013
R. Gebhard, Die Keramik. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 621–635.

Geilenbrügge 1992
U. Geilenbrügge, Die Keramik. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H. J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 65–136.

Geilenbrügge u. a. 1992
U. Geilenbrügge / E. Hahn / S. Sievers, Auswahl charakteristischer Gruben. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H. J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 270–325.

Geisler 1978
E. Geisler, Psychologie für Architekten. Eine Einführung in die architekturpsychologische Denk- und Arbeitsweise. Grundlagen der Architekturplanung (Stuttgart 1978).

Geisslinger 1984
RGA^2 V (1984) 320–338 s. v. Depotfund, Hortfund (H. Geisslinger).

Gensen 1965
R. Gensen, Manching III. Die Ausgrabungen des Osttores in den Jahren 1962–1963. Germania 43, 1965, 49–62.

Gerdsen 1982
H. Gerdsen, Das Fragment eines eisernen Hallstattschwertes aus dem Oppidum von Manching. Germania 60,2, 1982, 560–564.

Glodariu 1976
I. Glodariu, Dacian trade with the Hellenistic and Roman world. BAR, Suppl. Ser. 8 (1976).

Gramsci 1991
A. Gramsci, Gefängnishefte 1 (Hamburg 1991).

Gudermann 2000
R. Gudermann, Morastwelt und Paradies Ökonomie und Ökologie in der Landwirtschaft am Beispiel der Meliorationen in Westfalen und Brandenburg (1830–1880). Forsch. zur Regionalgesch. 35 (Paderborn 2000).

Guilhot / Goy 1992
J.-O. Guilhot / C. Goy (Hrsg.), 20000 m^3 d'Histoire. Les fouilles du Parking de la Mairie a Besançon. 23 Mai–25 Oct. 1992 Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie (Besançon 1992).

Guillaumet 1991
J.-P. Guillaumet, Typologie, technologie et chronologie. Les passoires. In: M. Feugère / C. Rolley (Hrsg.), La vaisselle tardo-republicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS organisée à Lattes du 26 au 28 avril 1990 par l'UPR (Lattes) et le GDR 125 (Dijon). Université de Bourgogne. Centre de recherches sur les techniques gréco-romaines 13 (Dijon 1991).

Haffner 1995
A. Haffner, Allgemeine Übersicht. In: Ders. (Hrsg.), Heiligtümer und Opferkulte der Kelten (Stuttgart 1995) 9–42.

Hahn 1992
E. Hahn, Die menschlichen Skelettreste. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H. J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 214–234.

Hahn 2013
E. Hahn, Die menschlichen Skelettreste. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 669–704.

Harris 1989
E. C. Harris, Principles of archaeological stratigraphy[2] (London 1989).

Hell 1952
M. Hell, Die Kleinfunde von der Dammwiese in Hallstatt aus den Jahren 1936–1937. Arch. Austriaca 11, 1952, 71–88.

Herzig 2005
F. Herzig, Bericht der Dendrochronologsichen Untersuchung vom 17.01.2005. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Referat ZIII – Denkmalforschung / Archäologie, Dendrolabor, Franz Herzig, Am Klosterberg 8, 86672 Thierhaupten.

Herzig / Rind 2004
F. Herzig / M. Rind, Ein dendrodatierter Brunnen der Spätlatènezeit aus Langquaid, Landkreis Kelheim, Niederbayern. Arch. Jahr Bayern, 2004, 78–80.

Herzig / Rind 2006
F. Herzig / M. Rind, Eine spätlatènezeitliche Siedlung mit dendrodatiertem Brunnen in Langquaid, Lkr. Kelheim. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 24. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden / Westf. 2006) 79–94.

Hofeneder 2005
A. Hofeneder, Die Religion der Kelten in den antiken literarischen Zeugnissen. Sammlung, Übersetzung und Kommentierung. Band I Von den Anfängen bis Caesar. Mitt. der Prähist. Komm. der Österreichischen Akad. der Wiss. 59 (Wien 2005).

Holzer 2007
V. Holzer, Das keltische Zentrum Roseldorf / Sandberg – ein neuer Siedlungstyp? In: J. Prammer / R. Sandner / C. Tappert (Hrsg.), Siedlungsdynamik und Gesellschaft, Beiträge des internationales Kolloquiums zur keltischen Besiedlungsgeschichte im bayrischen Donauraum, Österreich und der Tschechischen Republik, 2.–4. März 2006 im Gäubodenmuseum Straubing. Sonderbd. Jahresber. des Hist. Ver. Straubing (Straubing 2007) 393–410.

Holzer 2008
V. Holzer, Der keltische Kultbezirk in Roseldorf / Sandberg, Niederösterreich. In: Ch. Eggl / P. Trebsche / I. Balzer / J. Fries-Knoblach / J. K. Koch / H. Nortmann / J. Wiethold (Hrsg.), Ritus und Religion in der Eisenzeit. Beiträge der AG Eisenzeit während der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Halle an der Saale 2007. Beitr. zur Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropas 49 (Langenweissbach 2008) 125–134.

Holzer 2009
V. Holzer, Ergebnisse der bisherigen archäologischen Forschungen über die keltische Zentralsiedlung in Roseldorf / NÖ im Rahmen des Forschungsprojektes „Fürstensitz-Keltenstadt" Sandberg. In: V. Holzer (Hrsg.), Roseldorf: Interdisziplinäre Forschungen zur grössten keltischen Zentralsiedlung Österreichs, Schriftenreihe der Forsch. im Verbund 102 (Wien 2009) 1–86.

Irlinger 1995
W. Irlinger, Der Dürrnberg bei Hallein. IV, Die Siedlung auf dem Ramsaukopf. Münchner Beitr. zur Vor- und Frühgesch. 48 (München 1995).

Jacobi 1974
G. Jacobi, Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 5 (Wiesbaden 1974).

Jacobi 1977
G. Jacobi, Die Metallfunde vom Dünsberg. Mat. zur Vor- u. Frühgesch. von Hessen 2 (Wiesbaden 1977).

Jacques / Letho-Duclos 1984
A. Jacques / J.-L. Letho-Duclos, L'occupation de la haute vallée de la Scarpe à l'Age du Fer. In: A. Cahen-Delhaye /

A. Duval / G. Leman-Delerive / P. Leman (Hrsg.), Les celtes en Belgique et dans le nord de la France. Actes du siexième colloque tenu à Bavay et Mons. Rev. Nord, numéro spécial hors série (Lille 1984) 75–79.

Jäger 1994
H. Jäger, Einführung in die Umweltgeschichte. Die Geographie (Darmstadt 1994).

Jansová 1965
L. Jansová, Hrazany keltské oppidum na Sedlčansku. Památniky Naší Minulosti 3 (Prag 1965).

Jansová 1988
L. Jansová, Hrazany – Das keltische Oppidum in Böhmen. Band II. Die Gehöfte in der mittleren Senkung (Prag 1988).

Jażdżewski 1981
K. Jażdżewski, Über sogenannte Sieb- und Räuchergefäße in Mitteleuropa. In: Landesmuseum für Vorgeschichte Dresden (Hrsg.), Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Teil I. Festschrift für W. Coblenz. Arbeits- und Forschungsber. zur sächsischen Bodendenkmalpflege 16 (Berlin 1981) 325–354.

Kaenel 1994
G. Kaenel, L'oppidum du Mont Vully et son rempart celtique. Ingénieurs et architectes suisses 120,1–2, 1994, 2–7.

Kaenel 2006
G. Kaenel, Agglomérations et oppida de la fin de l'âge du Fer : Une vision synthétique, in: C. Haselgrove (Hrsg.), Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 4. Les mutations de la fin de l'âge du Fer. Actes de la table ronde de Cambridge, 7–8 juillet 2005. Collect. Bibracte 12,4 (Glux-en-Glenne 2006) 17–39.

Kaenel / Curdy 2010
G. Kaenel / Ph. Curdy, Le rempart du Mont Vully (canton Fribourg, Suisse). In: St. Fichtl (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 195–200.

Kappel 1969
I. Kappel, Die Graphittonkeramik von Manching. Ausgr. Manching 2 (Stuttgart 1969).

Koch 2010
H. Koch, Eine Siedlung der Mittel- bis Spätlatènezeit in Thal. Arch. Jahr Bayern, 2010, 81–82.

Koch / Meixner 2006
H. Koch / G. Meixner, 21 Holzbrunnen entdeckt. Arch. Deutschland 1, 2006, 46.

Köhler 1992
H.-J. Köhler, Siedlungsbefunde und Bebauungsrekonstruktion. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 5–64.

Köhler / Maier 1992
H.-J. Köhler / F. Maier, Der nördliche Wall. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 340–356.

Köppen / Leicht 2010
S. M. Köppen / M. Leicht, Untersuchungen an der Stadtmauer des Oppidums von Manching. Arch. Jahr Bayern, 2010, 78–80.

Kostrzewski 1919
J. Kostrzewski, Die ostgermanische Kultur der Spätlatènezeit. Mannus-Bibliothek 18–19 (Leipzig 1919).

Kostrzewski 1955
J. Kostrzewski, Wielkopolska w czasach przedhistorycznych^2 (Warschau 1955).

Krämer 1957
W. Krämer, Manching I – Zu den Ausgrabungen in dem keltischen Oppidum von Manching 1955. Germania 35, 1957, 32–44.

Krämer 1962
W. Krämer, Manching II – Zu den Ausgrabungen 1957–1961. Germania 40, 1962, 297–317.

Krämer / Schubert 1970
W. Krämer / F. Schubert, Ausgr. Manching, 1955–1961. Einführung und Fundstellenübersicht. Ausgr. Manching 1 (Wiesbaden 1970).

Krausse / Längerer 1996
D. Krausse, Hochdorf III. Das Trink- und Speiseservice aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kr. Ludwigsburg). Forsch. u. Ber. zur Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württemberg 64 (Stuttgart 1996).

Kunow 1983
J. Kunow, Der römische Import in der Germania libera bis zu den Markomannenkriegen. Studien zu Bronze- und Glasgefäßen. Göttinger Schr. zur Vor- u. Frühgesch. (Neumünster 1983).

Kurz 1995
G. Kurz, Keltische Hort- und Gewässerfunde in Mitteleuropa. Deponierungen der Latènezeit. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 33 (Stuttgart 1995).

Küster 1992
H. Küster, Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 433–476.

Lacroix 2006
J.-P. Lacroix, Bois de Tonnellerie – de la fôret à la vigne et au vin (Brüssel 2006).

Lange 1983
G. Lange, Die menschlichen Skelettreste aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 7 (Wiesbaden 1983).

Lasch 1999
H. Lasch, Berching-Pollanten. 1. Die Keramik der spätkeltischen Siedlung Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt i. d. Oberpfalz. Int. Arch. 60 (Rahden / Westf. 1999).

LAUBENHEIMER 1990
F. LAUBENHEIMER, Le temps des amphores en Gaule. vins, huiles et sauces. Collection des Hespérides (Paris 1990).

LEICHT 2000
M. LEICHT, Die Wallanlagen des Oppidums Alkimoennis / Kelheim. zur Baugeschichte und Typisierung spätkeltischer Befestigungen. Arch. am Main-Donau-Kanal 14 (Rahden / Westf. 2000).

LEICHT 2002
M. LEICHT, Wirtschaftliche Strukturen im Spiegel der Baubefunde von Manching. In: C. Dobiat / S. Sievers / Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Akten des internationalen Kolloquiums in Hallein / Bad Dürrnberg vom 7. bis 10. Oktober 1998. Koll. zur Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 183–191.

LEICHT 2013
M. LEICHT, Siedlungsbefunde und Bebauungsrekonstruktion. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 17–140.

LEICHT / SIEVERS 2005
M. LEICHT / S. SIEVERS, Bemerkungen zu den Baustrukturen von Manching. In: G. Kaenel / St. Martin-Kilcher / D. Wild (Hrsg.), Colloquium Turicense: Siedlungen, Baustrukturen und Funde im 1. Jh. v. Chr. zwischen oberer Donau und mittlerer Rhone. Kolloquium in Zürich, 17. / 18. Januar 2003. Sites, stuctures d'habitat et trouvailles du 1er s.av. J.-C. entre le Haut-Danube et la moyenne vallée du Rhône. Colloque de Zurich, 17–18 janvier 2003. Cahiers d'Archéologie Romande 101 (Lausanne 2005) 231–239.

LEOPOLD / VÖLKEL 2006
M. LEOPOLD / J. VÖLKEL, The celtic rampart of the oppidum at Manching: an example for a multi-methodological interaction of soil science and archaeology in Southern Germany. Zeitschr. Geomorphologie N.F. Suppl. 142, 2006, 135–148.

LINTZ 2009
G. LINTZ, Saint-Gence (Haute-Vienne), le village haulois. In: I. Bertrand / A. Duval / J. Gomez de Soto / P. Maguer (Hrsg.), Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^{e} colloque international de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer. 17–20 mai 2007, Chauvigny (Vienne, F). Mémoire XXXIV (Chauvigny 2009) 155–180.

LOBJOIS / ANCIEN 1978
G. LOBJOIS / A.-M. ANCIEN, Un moule à rouelles gaulois trouvé à Variscourt (02190). Revue archéologique de l'Oise 12/1, 1978, 3–6.

LORÉ 2004
F. LORÉ, Eine mittelalterliche Handwerkersiedlung in Wehringen. Arch. Jahr Bayern, 2004, 132–135.

LORENZ 1986
H. LORENZ, Rundgang durch eine keltische Stadt (Pfaffenhofen 1986).

LORENZ / GERDSEN 2004
H. LORENZ / H. GERDSEN, Chorologische Untersuchungen in dem spätkeltischen Oppidum bei Manching am Beispiel der Grabungsflächen der Jahre 1965–1967 und 1971. Fundstellenübersicht der Grabungsjahre 1961–1974. Ausgr. Manching 16 (Stuttgart 2004).

LULEY 1992
H. LULEY, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Grundlagenforschungen, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen. Universitätsforsch. zur prähist. Arch. 7 (Bonn 1992).

LUND HANSEN 1987
U. LUND HANSEN, Römischer Import im Norden. Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien während der Kaiserzeit unter besonderer Berücksichtigung Nordeuropas. Nordiske fortidsminder Serie B 10 (Kopenhagen 1987).

LUPU 1989
N. LUPU, Tilişca. Aşezările arheologice de pe Cǎţǎnaş (Bukarest 1989).

MAIER 1992
F. Maier, Einleitung. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers, Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 1–4.

MAIER U. A. 1985
F. MAIER / U. GEILENBRÜGGE / T. WESKI / S. SIEVERS, Vorbericht über die Ausgrabung 1984 in dem spätkeltischen Oppidum von Manching. Germania 63, 1985, 17–55.

MAIER U. A. 1992
F. MAIER / U. GEILENBRÜGGE / E. HAHN / H.-J. KÖHLER / S. SIEVERS, Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992).

MAJOR 1940
E. MAJOR, Gallische Ansiedlung mit Gräberfeld bei Basel (Basel 1940).

MALRAIN / BLANCQUAERT 2009
F. MALRAIN / G. BLANCQUAERT, Un enclos = un ferme ? In: I. Bertrand / A. Duval / J. Gomez de Soto / P. Maguer (Hrsg.), Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique. Actes du XXXI^{e} colloque international de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer. 17–20 mai 2007, Chauvigny (Vienne, F). Mémoire XXXV (Chauvigny 2009) 25–43.

MARLIÈRE 2001
É. Marlière, Le tonneau en Gaule romaine. Gallia 58, 2001, 181–192.

MARLIÈRE 2002
É. Marlière, L'outre et le tonneau dans l'Occident romain. Monographies instrumentum 22 (Montagnac 2002).

MATTHEUSSER 1991
E. MATTHEUSSER, Studien zur Siedlungsarchäologie I. Die geographische Ausrichtung bandkeramischer Häuser. Universitätsforsch. zur prähist. Arch. 6 (Bonn 1991).

MEDUNA 1970
J. MEDUNA, Staré Hradisko 2. Katalog der Funde aus den Museen in Brno / Brünn, Praha / Prag, Olomouc, Plumlov und Prostějov. Fontes archaeologiae Moravicae 5 (Brünn 1970).

MEDUNA 1980
J. MEDUNA, Die latènezeitlichen Siedlungen und Gräberfelder in Mähren. Katalog. Fontes archaeologiae Moravicae 11 (Brünn 1980).

MEHLER / SIEVERS 2004
N. MEHLER / S. SIEVERS, Von Steinraub und Kalköfen. Arch. Deutschland, 2004,4, 44–45.

MÉNEZ 1996
Y. MÉNEZ, Une ferme de l'Armorique gauloise. Le Boisanne à Plouër-sur-Rance (Côtes-d'Armor). Documents d'archéologie française 58 (Paris 1996).

MÉNIEL / LAMBOT 2000
P. MÉNIEL / B. LAMBOT, Le centre communautaire et cultuel du village gaulois d'Acy-Romance dans son contexte régional. In: St. Verger (Hrsg.), Rites et espaces en pays celte et méditerranéen. Collect. de l'École française de Rome 176 (Paris 2000) 7–139.

METZLER 1995
J. METZLER, Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frührömischen Zeit in Nord-Gallien (Luxemburg 1995).

METZLER U. A. 2000
J. METZLER / C. GAENG / R. BIS, Vorbericht zu den Ausgrabungen im keltisch-römischen Heiligtum auf dem Titelberg. In: A. Haffner / S. von Schnurbein (Hrsg.), Kelten, Römer und Germanen im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen. Akten des Internationalen Kolloquiums zum DFG-Schwerpunktprogramm „Romanisierung" in Trier vom 28. bis 30. September 1998. Koll. zur Vor- u. Frühgesch. 5 (Bonn 2000) 431–445.

METZLER-ZENS / METZLER 1998
N. METZLER-ZENS / J. METZLER, Die spätkeltische Aristokratie in Gallien. Überlegungen zur Selbstdarstellung einer sozialen Gruppe. In: A. Müller-Karpe / H. Brandt / H. Jöns / D. Krausse / A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet. Internationale Archäologie. Studia honorica 4 (Rahden / Westf. 1998) 417–428.

MICLEA / FLORESCU 1980
I. MICLEA / R. FLORESCU, Geto-dacii. Strămoşii românilor (Bukarest 1980).

VON MISKE 1908
K. VON MISKE, Die prähistorische Ansiedlung Velem St. Vid. 1. Beschreibung der Raubbaufunde (Wien 1908).

MÖLLER U. A. 1968
O. MÖLLER / H. BOESLER / P. LEUE, Hydromelioration, Entwässerung. Lehrbücher für die sozialistische Berufsausbildung: Meliorationswesen (Berlin 1968).

MOTYKOVÁ U. A. 1978
K. MOTYKOVÁ / A. RYBOVÁ / P. DRDA, Závist. Keltské hradiště ve středních Čechách. Pam. Naší Minulosti 9 (Prag 1978).

NETH 2001
A. NETH, Keltische Brunnen. Arch. Deutschland, 2001,1, 40–41.

NICKEL U. A. 2008
C. NICKEL / D. WIGG-WOLF / M. THOMA, Martberg. Heiligtum und Oppidum der Treverer. 1. Der Kultbezirk. Die Grabungen 1994–2004. Ber. zur Arch. an Mittelrhein u. Mosel 14 (Koblenz 2008).

VON NICOLAI 2014
C. VON NICOLAI, Sichtbare und unsichtbare Grenzen. Deponierungen an eisenzeitlichen Befestigungen in Mittel- und Westeuropa. Universitätsforsch. zur prähist. Arch. 247 (Bonn 2014).

NIEMAIER / TASCHENMACHER 1939
G. NIEMAIER / W. TASCHENMACHER, Plaggenböden. Beiträge zu einer Genetik und Typologie. Westfäl. Forsch. 2, 1939, 29–64.

NORTMANN 1987
H. NORTMANN, Die Wildenburg im Hunsrück von der Latènezeit bis zur Spätantike. Trierer Zeitschr. 50, 1987, 31–115.

NORTMANN 1991
H. NORTMANN, Die eisenzeitlichen Burgwälle des Trierer Landes. In: A. Haffner / A. Miron (Hrsg.), Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Symposium Birkenfeld 1987. Trierer Zeitschr. 13 (Trier 1991) 121–140.

NOUVEL U. A. 2009
P. NOUVEL / PH. BARRAL / S. DEFFRESSIGNE-TIKONOFF / V. RIQUIER / J.-M. SÉGUIER / N. TIKONOFF / M. ZEHNER, Rythmes de création, fonctionnement et abandon des établissements ruraux de la fin de l'Âge du Fer dans l'Est de la France. In: I. Bertrand / A. Duval / J. Gomez de Soto / P. Maguer (Hrsg.), Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique. Actes du XXX[ie] colloque international de Française pour de lÂge du Fer. 17–20 mai 2007, Chauvigny (Vienne, F). Mémoire XXXV (Chauvigny 2009) 109–151.

OBERMAIER 2013
H. OBERMAIER, Tierknochen aus Manching-Altenfeld – eien Auswahl aus verschiedenen Arealen. In: S. Sievers/M. Leicht/B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999, Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 709–736.

PESCHEL 1995
K. PESCHEL, Beobachtungen an zweigliedrigen Kesseln mit eisernem Rand. Alt-Thüringen 29, 1995, 69–94.

PETERS 2002
M. PETERS, Entwicklung und Veränderung der Flusslandschaft im Bereich Ingolstadt / Manching seit der letzten Eiszeit. In: C. Dobiat / S. Sievers / Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ost-

keltischen Raum. Akten Kolloquium Hallein/Bad Dürrnberg 1998, Koll. zur Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 207–218.

Peters / Sievers 2001
M. Peters / S. Sievers, Neue Befunde zur Entwicklung der Kulturlandschaft im Raum Ingolstadt-Manching während der Bronze- und Eisenzeit. Archäologisches Jahr in Bayern, 2001, 68–71.

Petit 1988
J.-P. Petit, Puits et fosses rituels en Gaule de Bliesbruck (Moselle) (1988).

Peyre 2000
Ch. Peyre, Documents sur lorganisation publique de dans la cité gauloise. Le site de Villenuve-Saint-Germain et la bilingue de Verceil (Paris 2000).

Pflug 1994
L. Pflug, Le rempart du Mont Vully. Ingénieurs et architectes suisses 120/1–2, 1994, 8–16.

Pič 1906
J. L. Pič, Le Hradischt de Stradonitz en Bohême. Ouvrage traduit du tchèque par Joseph Déchelette (Leipzig 1906).

Pinard u. a. 2006
E. Pinard / F. Malrain / St. Gaudefroy / Ch. Leroyer / P. Méniel / D. Maréchaö / V. Matterne / J.-F. Pastre / C. Pommepuy, Les sites laténiens de la moyenne vallée de l'Oise du Ve au Ier s. avant notre ère. Contribution à l'histoire de la société gauloise. Rev. Arch. Picardie Numéro Spécial 23 (Senlis 2006).

Pingel 1971
V. Pingel, Die glatte Drehscheibenkeramik von Manching. Ausgr. Manching 4 (Wiesbaden 1971).

Poux 2011
M. Poux, Corent: voyage au cœur d'une ville gauloise (à l'occasion de l'Exposition „Corent, Voyage au Cœur d'une Ville Gauloise", présentée de septembre 2010 à septembre 2011 au Musée Départemental de la Céramique à Lezoux) (Paris 2011).

Poux u. a. 2002
M. Poux / Y. Deberge / S. Foucras / D. Pasquier / J. Gasc, L'enclos cultuel de Corent (puy-de-Dôme). Festins et rites collectifs. Rev. Arch. Centre France 41, 2002, 57–110.

Pressmar 1974
E. Pressmar, Spätlatènezeitliche Siedlungsfunde von Nersingen. Bayer. Vorgeschichtsbl. 39, 1974, 66–79.

Ralston 1992
I. B. Ralston, Les enceintes fortifiées du Limousin. Les habitats protohistoriques de la France non méditerranéenne. Doc. d'arch. française 36 (Paris 1992).

Reichert 1937
J. Reichert, Neue Bodenfunde aus Manching, Sammelbl. Hist. Ver. Ingolstadt 55, 1937, 5–29.

Reinecke 1950
P. Reinecke, Zur Geschichte und Topographie von Vallatum. Sammelbl. Hist. Ver. Ingolstadt 59, 1950, 3–38.

Rieckhoff-Pauli 1998
S. Rieckhoff-Pauli, Ein „keltisches Symposion". Spätrepublikanisches Bronzegeschirr vom Mont Beuvray als wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Faktor. In: A. Müller-Karpe / H. Brandt / H. Jöns / D. Krauße / A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet. Internationale Archäologie. Studia honorica 4 (Rahden / Westf. 1998) 489–517.

Rieckhoff 2010
S. Rieckhoff, Raumqualität, Raumgestaltung und Raumwahrnehmung im 2. / 1. Jahrhundert v. Chr. Ein anderer Zugang zu den ersten Städten nördlich der Alpen. In: P. Trebsche / N. Müller-Scheeßel / S. Reinhold (Hrsg.), Der gebaute Raum. Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften (Münster 2010) 275–306.

Rieckhoff 2014
S. Rieckhoff, Space, Architecture and Identity in Gaul in the 2^{nd} / 1^{st} centuries BC. In: M. Fernández-Götz / H. Wendling / K. Winger, Paths to Complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe (Oxford 2014) 101–110.

Riemer 1997
H. Riemer, Form und Funktion. Zur systematischen Aufnahme und vergleichenden Analyse prähistorischer Gefäßkeramik. Arch. Inf. 20,1, 1997, 117–131.

Robinson 1975
H. R. Robinson, The armour of imperial Rome (London 1975).

Roth-Zehner 2005
M. Roth-Zehner, L'habitat rural dan sla plaine d'Alsace à La Tène finale. Arch. Mosellana 6, 2005, 219–232.

Rottländer 1995
C. A. Rottländer, Bemerkungen zu einer Abhandlung über Feuerstülpen. Arch. Korrbl. 25, 1995, 169.

Rudnicki 2009
M. Rudnicki, Besiedlungs- und Kulturveränderungen in Kleinpolen während der späten Latènezeit und zu Beginn der älteren Römischen Kaiserzeit. In: V. Salač / J. Bemmann (Hrsg.), Mitteleuropa zur Zeit Marbods. Tagung Roztoky u Křivoklátu 4.–8. 12. 2006. Anlässlich des 2000-jährigen Jubiläums des römischen Feldzuges gegen Marbod (Prag 2009) 289–330.

Rustoiu 2009
A. Rustoiu, A late republican bronze situla (Eggers type 20) from Cugir (Alba County), Romania. Instrumentum 29, 2009, 33–34.

Sakař 1970
V. Sakař, Roman imports in Bohemia. Fontes archaeologici Pragenses 14 (Prag 1970).

Salač 2005
V. Salač, Vom Oppidum zum Einzelgehöft und zurück, zur Geschichte und dem heutigen Stand der Latèneforschung in Böhmen und Mitteleuropa. Alt-Thüringen 38, 2005, 279–300.

SALAČ U. A. 2013
V. SALAČ / R. NERUDA / T. KUBÁLEK, Zu quantitativen Charakteristika der Manchinger Keramik. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 637–668.

SALZANI 2004
L. SALZANI, Tomba a carro della necropoli di Lazisetta di Santa Maria di Zevio (Verona). In: F. Marzatico / P. Gleirscher, Guerrieri, Principi et Eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo (Castello del Buonconsiglio 2004), 682-684.

SCHÄFER 2010
A. SCHÄFER, Die Kleinfunde der jüngerlatènezeitlichen Siedlung von Berching-Pollanten. Marburger Stud. zur Vor- u. Frühgesch. 24 (Rahden / Westf. 2010).

SCHÄFFER / STEGER 1985
J. SCHÄFFER / U. STEGER, Zu neuen Tierknochenfunden aus dem Oppidum von Manching. Grabungsjahre 1965–1967 und 1971. Germania 63, 1985, 57–73.

SCHINDLER 1977
R. SCHINDLER, Die Altburg von Bundenbach. Eine befestigte Höhensiedlung des 2.–1. Jahrhunderts v. Chr. im Hunsrück. Trierer Grabungen u. Forsch. 10 (Mainz 1977).

SCHNEIDER 1958
F. SCHNEIDER, Die Rinder des Latène-Oppidums Manching. Studien an vor- und frühgeschtlichen Tierresten Bayerns 5 (München 1958).

SCHÖNFELDER U. A. 2002
M. SCHÖNFELDER / D. ANKNER / O. JÖRIS, Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne). Studien zu Wagen und Wagengräbern der jüngeren Latènezeit. Monographien 54 (Mainz 2002).

SCHRAMEDEI / BRUNNACKER 1992
R. SCHRAMEDEI / K. BRUNNACKER, Zur Hydrographie im Bereich des Oppidums. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 419–427.

SCHROER 2009
M. SCHROER, Grenzen – ihre Bedeutung für Stadt und Architektur. Aus Politik u. Zeitgesch. 25, 2009, 21–27.

SCHRÖDER U. A. 2015
C. SCHRÖDER / P. SCHULZE / V. LUTHARDT / A. STÖCKMANN / J. ZEITZ, Extensiv genutzte Feuchtweiden, 2015 <https://rs.cms.hu-berlin.de/boku/plugins/api_resource/?ref=637&key=jtq2bQxQQEyDZU45k54trdgDS3-Ed4yL1ANC-Lqh7go,&skey=19c01b42bbcc143c569ce4f5f9253e10> (Letzter Zugriff: 01.03.2016).

SCHUBERT 1972
F. SCHUBERT, Manching 4. Vorbericht über die Ausgrabungen in den Jahren 1965 bis 1967. Germania 50, 1972, 110–121.

SCHUBERT 1983
F. SCHUBERT, Vortrag zur Jahressitzung 1983 der Römisch-Germanischen Kommission. Neue Ergebnisse zum Bebauungsplan des Oppidums von Manching. Ber. RGK 64, 1983, 5–19.

SCHUBERT 1992
F. SCHUBERT, Metrologische Untersuchungen zu einem keltischen Längenmass. Germania 70, 1992, 293–305.

SCHUBERT 1994
F. SCHUBERT, Zur Maß- und Entwurfslehre keltischer Holzbauten im Oppidum von Manching. Untersuchungen zu Grundrisstypen, Bauten und Baustrukturen. Germania 72,1–2, 1994, 133–192.

SCHULZE-FORSTER 2015
J. SCHULZE-FORSTER, Die latènezeitlichen Funde vom Dünsberg. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 13, 2014 / 2015 (2015) 1–375.

SCHWAB 2013
R. SCHWAB, Untersuchungen der Bronzeabfälle aus Grubenhaus 1034a2 und dessen Umfeld. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 243–250.

SEDLMAYER 1999
H. SEDLMAYER, Die römischen Bronzegefäße in Noricum. Monographies instrumentum 10 (Montagnac 1999).

SHANKS / TILLEY 1982
M. SHANKS / CH. TILLEY, Ideology, symbolic power and ritual communication. a reinterpretation of Neolothic mortuary pratices. In: I. Hodder (Hrsg.), Symbolic and structural archaeology. New Directions in Archaeology (Cambridge 1982) 129–154.

SIEVERS 1991
S. SIEVERS, Armes et sanctuaires à Manching. In: J.-L. Brunaux (Hrsg.), Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen. Actes du Colloque de St-Riquier (8 au 11 novembre 1990) organisés par la Direction des Antiquités de Picardie et l'UMR 126 du CNRS. Dossiers de protohistoire 3 (Paris 1991) 146–155.

SIEVERS 1992a
S. SIEVERS, Die Siedlungsstruktur unter chronologischen und funktionalen Aspekten. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 326–335.

SIEVERS 1992b
S. SIEVERS, Die Kleinfunde. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 137–213.

SIEVERS 1999
S. SIEVERS, Manching – Aufstieg und Niedergang einer Keltenstadt. Ber. RGK 80, 1999, 5–24.

Sievers 2000
S. Sievers, Vorbericht über die Ausgrabungen 1998–1999 im Oppidum von Manching. In Zusammenarbeit mit R. Gebhard, M. Leicht, R. Schwab, J. Völkel, B. Weber und B. Ziegaus. Germania 78, 2000, 355–394.

Sievers 2002a
S. Sievers, Zur Rekonstruktion des Manchinger Wegenetzes. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 41 / 42, 2000 / 2001 (2002) 101–106.

Sievers 2002b
S. Sievers, Wirtschaftliche Strukturen anhand des Fundstoffes von Manching. In: C. Dobiat / S. Sievers / Th. Stöllner (Hrsg.), Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Akten des internationalen Kolloquiums in Hallein / Bad Dürrnberg vom 7. bis 10. Oktober 1998. Koll. zur Vor- u. Frühgesch. 7 (Bonn 2002) 173–182.

Sievers 2004
S. Sievers, Das Ende von Manching: eine Bestandsaufnahme. In: C.-M. Hüssen / W. Irlinger / W. Zanier (Hrsg.), Spätlatènezeit und frühe römische Kaiserzeit zwischen Alpenrand und Donau. Akten des Kolloquiums in Ingolstadt am 11. und 12. Oktober 2001. Koll. zur Vor- u. Frühgesch. 8 (Bonn 2004) 67–71.

Sievers 2006
S. Sievers, Oppida und ihre linearen Strukturen. In: A. F. Harding / S. Sievers / N. Venclová (Hrsg.), Enclosing the Past: Inside and Outside in Prehistory. Sheffield Arch. Monogr. 15 (Sheffield 2006) 126–134.

Sievers 2007
S. Sievers, Manching – Die Keltenstadt. Führer zu Archäologischen Denkmälern in Bayern, Oberbayern 3[2] (Stuttgart 2007).

Sievers 2010a
S. Sievers, Die Waffen aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 17 (Wiesbaden 2010).

Sievers 2010b
S. Sievers, Zur Architektur der keltischen Oppida. zwischen Tradition und Innovation. In: P. Trebsche / N. Müller-Scheeßel / S. Reinhold (Hrsg.), Der gebaute Raum: Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften. Tübinger arch. Taschenbücher 7 (Münster u. a. 2010) 307–324.

Sievers 2010c
S. Sievers, Die Wallgrabungen von Manching im Vergleich. In: St. Fichtl (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale…, 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 175–186.

Sievers 2012a
S. Sievers, Manching – Ein Oppidum nach Plan? In: W. Raeck / D. Steuernagel (Hrsg.), Das Gebaute und das Gedachte. Siedlungsform, Architektur und Gesellschaft in prähistorischen und antiken Kulturen. Frankfurter arch. Schr. 21 (Bonn 2012) 115–123.

Sievers 2012b
S. Sievers, Auf dem Weg zum Oppidum? – Unbefestigte Großsiedlungen. In: R. Röber / M. Jansen / S. Rau / C. v. Nicolai (Hrsg.), Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst. Begleitband zur Großen Landesausstellung Baden-Württemberg 2012 (Ostfildern 2012) 345–354.

Sievers 2013
S. Sievers, Die Kleinfunde. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 163–241.

Sievers u. a. 1998
S. Sievers / R. Gebhard / E. Hahn, Vorbericht über die Ausgrabungen 1996–1997 im Oppidum von Manching. Germania 76,2, 1998, 619–672.

Sievers u. a. 2013
S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013).

Sievers / Leicht 1998
S. Sievers / M. Leicht, Recycling im Oppidum von Manching? Arch. Jahr Bayern, 1998, 60–62.

Sievers / Mehler 2003
S. Sievers / N. Mehler, Das Innenleben einer Stadtmauer – Grabungen im Keltenwall von Manching. Arch. Jahr Bayern, 2003, 63–66.

Sölter 2005
W. Sölter, Römische Kalkbrenner im Rheinland. Rheinische Kunststätten 490 (Köln 2005).

Sommer 1991
U. Sommer, Studien zur Siedlungsarchäologie I. Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaftungen. Versuch einer archäologischen Taphonomie. Universitätsforsch. prähist. Arch. 6 (Bonn 1991).

Steuer 1977
H. Steuer, Bemerkungen zur Chronologie der Merowingerzeit. In: H.-J. Häßler (Hrsg.), Studien zur Sachsenforschung 1. Albert Genrich zum 65. Geburtstag (Hildesheim 1977) 379–402.

Steuer 1998
H. Steuer, Datierungsprobleme in der Archäologie. In: K. Düwel (Hrsg.), Runeninschriften als Quellen interdisziplinärer Forschung: Abhandlungen des 4. Internationalen Symposiums über Runen und Runeninschriften in Göttingen vom 4.–9. August 1995 (Berlin 1998) 129–149.

Stöckli 1974
W. E. Stöckli, Bemerkungen zur räumlichen und zeitlichen Gruppierung der Funde im Oppidum von Manching. Germania 52, 1974, 368–378.

Stöckli 1979
W. E. Stöckli, Die Grob- und Importkeramik von Manching. Ausgr. Manching 8 (Wiesbaden 1979).

Stork 2007
I. Stork, Die spätkeltische Siedlung von Breisach-Hochstetten. Forsch. u. Ber. zur Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württemberg 102 (Stuttgart 2007).

Streit 1987
R. Streit, Zur Herkunft der Bausteine für die Mauer. In: D. van Endert (Hrsg.), Das Osttor des Oppidums von Manching. Ausgr. Manching 10 (Stuttgart 1987) 115–118.

Stupperich 1995
R. Stupperich, Bemerkungen zum römischen Import im sogenannten Freien Germanien. In: G. Franzius (Hrsg.), Aspekte römisch-germanischer Beziehungen in der frühen Kaiserzeit. Vortragsreihe zur Sonderausstellung „Kalkriese – Römer im Osnabrücker Land" 1993 in Osnabrück (Rahden / Westf. 1995) 45–98.

Tappert 2006
C. Tappert, Die Gefäßkeramik der latènezeitlichen Siedlung Straubing-Bajuwarenstrasse. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte Reihe A – Fundinv. u. Ausgrabungsbefunde 89 (Kallmünz 2006).

Tauber 2006
J. Tauber, Ein „Scherbenteppich" der Hallstattzeit, spätkeltische Gehöfte und römische Gräber in Reinach (BL). Arch. Schweiz 29,1, 2006, 2–15.

Tchernia 1986
A. Tchernia, Le vin de l'Italie romaine. essai d'histoire économique d'après les amphores. Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome 261 (Rom 1986).

Terpilovskij 2014
R. V. Terpilovskij, The mutyn burial site from the turn of eras on the Seym river (preliminary report). In: J. Brandt / B. Rauchfuß (Hrsg.), Das Jastorf-Konzept und die vorrömische Eisenzeit im nördlichen Mitteleuropa. Beiträge der internationalen Tagung zum einhundertjährigen Jubiläum der Veröffentlichung „Die ältesten Urnenfriedhöfe bei Uelzen und Lüneburg" durch Gustav Schwantes. 18.–22.05.2011 in Bad Bevensen (Hamburg 2014) 331–345.

Thiemeyer 1992
H. Thiemeyer, Ausprägung von Grundwassermerkmalen im Bereich der Grabungsfläche von 1984. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn / H.-J. Köhler / S. Sievers (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen von 1984–1987 in Manching. Ausgr. Manching 15 (Stuttgart 1992) 414–418.

Thoma 2006a
M. Thoma, Der gallorömische Tempelbezirk auf dem Martberg bei Pommern an der Mosel, Kreis Cochem-Zell. Arch. an Mittelrhein u. Mosel 18 (Koblenz 2006).

Thoma 2006b
M. Thoma, Münze, Amulett und Ziffernkugel. Zeugnisse von Mobilität und Glaubensvorstellungen. In: ders. (Hrsg.), Der gallorömische Tempelbezirk auf dem Martberg bei Pommern an der Mosel, Kreis Cochem-Zell. Ber. zur Arch. an Mittelrhein u. Mosel 18 (Koblenz 2006) 47–52.

Todorović 1972
J. Todorović, Praistorijska Karaburma. 1, Nekropola mladeg gvozdenog doba (Belgrad 1972).

Torbrügge 1970/71
W. Torbrügge, Vor- und frühgeschichtliche Flussfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe. Ber. RGK 51–52, 1970 / 71, 1–146.

Trappe 2013a
M. Trappe, Petrographischer Überblick zu Gesteinsfunden der Grabung Manching-Altenfeld. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 155–162.

Trappe 2013b
M. Trappe, Geologie des Grabungsareals Manching-Altenfeld. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 5–8.

Trebsche 2002
P. Trebsche, Untersuchungen zu Intensität, Reichweite und Bedeutung von Kontakten in der Spätlatènezeit anhand der Feinkammstrich-Keramik. In: Ost-West Beziehungen während der Eisenzeit in Europa. Internationale Tagung der AG Eisenzeit des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Zusammenarbeit mit dem Archäologischen Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Sopron, 10.–13. Oktober 2002 (Budapest 2002) 1–16.

Trebsche 2003
P. Trebsche, Keramik mit Feinkammstrich aus keltischen Siedlungen im Großraum Linz. Untersuchungen zu Werkstätten, Funktion, Verbreitung und Datierung. Linzer arch. Forsch. 35 (Linz 2003).

Trebsche 2010
P. Trebsche, Untersuchungen zu Reichweite und Bedeutung von Kontakten in der Spätlatènezeit anhand der Feinkammstrich-Keramik. In: E. Jerem / M. Schönfelder / G. Wieland (Hrsg.),Nord-Süd, Ost-West. Kontakte während der Eisenzeit in Europa. Akten der Internationalen Tagung der AG Eisenzeit in Hamburg und Sopron 2002. Archaeolingua 17 (Budapest 2010) 333–348.

Trebsche 2012
P. Trebsche, Größe und Wirtschaftsstruktur latènezeitlicher Flachlandsiedlungen im österreichischen Donauraum (Veľkosť a ekonomické štruktúry nížinných sídlisk z doby laténskej v Rakúskom Podunajsku). Zborník Slovenského Národného Múzea CVI – Archeológia 22, 2012, 131–167.

Trigger 1990
B. G. Trigger, Monumental architecture. A thermodynamic explanation of symbolic behaviour. World Arch. 22,2, 1990, 119–132.

Ulbert 1957
G. Ulbert, Zum claudischen Kastell Oberstimm (Ldkr. Ingolstadt). Germania 35, 1957, 318–327.

Vaday 2003
A. Vaday, Wells excavated in the Carpathian Basin during a decade. Antaeus 26, 2003, 25–68.

Venedikov 1961
I. Venedikov, Dve săkrovišta ot elinističeskata epoha v Trakija. In: K. Mijatev (Hrsg.), Izledvanija v pamet na Karel Škorpil. Studia in memoriam Karel Škorpil (Sofia 1961) 355–356.

Verdin u. a. 2012
F. Verdin / A. Colin / S. Bezault, L'approvisionnement en eau des habitats de l'âge du Fer entre Loire, Pyrénées et Massif central. In: J.-P. Bost (Hrsg.), L'eau : usages, risques et représentations dans le Sud-Ouest de la Gaule et le Nord de la péninsule Ibérique, de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive (IIe s. a.C.-VIe s. p.C.). Aquitania Suppl. 21 (Bordeaux 2012) 393–415.

Völker 1967
K.-H. Völker, Die Deutsche Luftwaffe 1933–1939. Aufbau, Führung und Rüstung der Luftwaffe sowie die Entwicklung der deutschen Luftwaffentheorie. Beitr. zur Militär- u. Kriegsgesch. 8 (Stuttgart 1967).

Voss 1998
H.-U. Voss, Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum. Deutschland. Band 3. Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (Bonn 1998).

Wagner 1938
K. H. Wagner, Die keltische Mauer von Manching. Germania 22, 1938, 157–160.

Wagner 1942
K. H. Wagner, Untersuchungen am Wall der spätkeltischen Stadt von Manching. Bayer. Vorgeschichtsbl. 16, 1942, 10–20.

Waldenfels 1999
B. Waldenfels, Sinnesschwellen. Stud. zur Phänomenologie des Fremden 3 (Frankfurt am Main 1999).

Wamers 2000
RGA² XV (2000) 364–369 s. v. Import § 2. Insularer Import (E. Wamers).

Weber 1907
F. Weber, Der Ringwall und das La Tènezeitliche Gräberfeld am Steinbichl bei Manching. Beitr. Anthr. u. Urgesch. Bayerns 16, 1907, 19–54.

Wefers 2012
St. Wefers, Latènezeitliche Mühlen aus dem Gebiet zwischen den Steinbruchrevieren Mayen und Lovosice (Mainz 2012).

Wendling 2008
H. Wendling, Geophysikalische Prospektion im Oppidum von Manching. Arch. Jahr Bayern, 2008, 55–57.

Wendling 2009a
H. Wendling, Opus deforme non est… Neue Erkenntnisse zur Konstruktion des Manchinger *murus*. Arch. Jahr Bayern, 2009, 75–78.

Wendling 2009b
H. Wendling, Zur Funktion latènezeitlicher Scherbenrundel. In: Interpretierte Eisenzeiten: Fallstudien, Methoden, Theorien. Tagungsbeiträge der 3. Linzer Gepräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Stud. zur Kulturgesch. von Oberösterreich 22 (Linz 2009) 277–294.

Wendling 2010
H. Wendling, Landbesitz und Erbfolge – Ein ethnographisches Modell zur Sozialstruktur und Raumgliederung der mitteleuropäischen Latènezeit. In: P. Trebsche / N. Müller-Scheeßel / S. Reinhold (Hrsg.), Der gebaute Raum: Bausteine einer Architektursoziologie vormoderner Gesellschaften. Tübinger arch. Taschenbücher 7 (2010) 325–354.

Wendling 2011
H. Wendling, 300 Jahre in der Vertikalen – Kulturschichtanalyse im Zentrum des Oppidums von Manching. Arch. Jahr Bayern, 2011, 66–68.

Wendling 2012a
H. Wendling, Der Münsterberg von Breisach in der Spätlatènezeit. Siedlungsarchäologische Untersuchungen am Oberrhein. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 94 (Stuttgart 2012).

Wendling 2012b
H. Wendling, Ein Oppidum – viele Perspektiven. Manching im Focus neuester Forschungen, TÜVA Mitteilungen 13, 2012, 25–48.

Wendling 2013
H. Wendling, Manching Reconsidered. New Perspectives on Settlement Dynamics and Urbanization in Iron Age Central Europe. European Journal Arch. 16,3, 2013, 459–490.

Wendling / Winger 2014
H. Wendling / K. Winger, Aspects of Iron Age Urbanity and Urbanism at Manching, In: M. Fernandez-Götz / H. Wendling / K. Winger (Hrsg.), Paths to Compexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe (Oxford 2013) 132–139.

Wheeler 1956
M. Wheeler, Archaeology from the Earth (Harmondsworth 1956).

Wieland 1995
G. Wieland, Die spätkeltischen Viereckschanzen in Süddeutschland. Kultanlagen oder Rechteckhöfe?. In: A. Haffner (Hrsg.), Heiligtümer und Opferkulte der Kelten. Arch. Deutschland Sonderh. (Stuttgart 1995) 85–99.

Wieland 1996
G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlinger Ries. Forsch. u. Ber. zur Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).

Wielowiejski 1985
J. Wielowiejski, Die spätkeltischen und römischen Bronzegefäße in Polen. Ber. RGK 66, 1985, 123–320.

Wielowiejski 1987
J. Wielowiejski, Die Bronzeeimer mit Delphinattaschen in Mitteleuropa im Lichte der archäologischen und metallurgischen Untersuchung. Zeitschr. Arch. 21, 1987, 25–45.

Wiethold 2013
J. Wiethold, Holzkohleanalytische Untersuchungen im Oppidum von Manching – Ergebnisse der Waldwirtschaft und Holznutzung. In: S. Sievers / M. Leicht / B. Ziegaus (Hrsg.), Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996–1999. Ausgr. Manching 18 (Wiesbaden 2013) 141–154.

Will 1987
E. L. Will, The Roman Amphoras from Manching: a Reappraisal. Bayer. Vorgeschichtsbl. 52, 1987, 21–36.

Willers 1907
H. Willers, Neue Untersuchungen über die römische Bronzeindustrie von Capua und von Niedergermanien, besonders auf die Funde aus Deutschland und dem Norden hin (Hannover 1907).

Winger 2015
K. Winger, Baubefunde und Siedlungsentwicklung der Südumgehung im Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 20 (Wiesbaden 2015).

Wirth 1990
St. Wirth, Eine Siedlungsstelle der Spätlatènezeit bei Haunstetten. Arch. Jahr Bayern, 1990, 80–81.

Wotzka 1997
H.-P. Wotzka, Keramikformen und -funktionen. Wider die systematische Trivialisierung kulturspezifischer Zusammenhänge. Arch. Inf. 20, 1997, 269–299.

Zeeb-Lanz 2010
A. Zeeb-Lanz, Das keltische Oppidum auf dem Donnersberg (Donnersbergkreis, Rheinland-Pfalz). Die Mauern der spätkeltischen Stadtanlage und neue Erkenntnisse zum sog. Schlackenwall. In: St. Fichtl (Hrsg.), Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer. Table ronde internationale 11, 12 octobre 2006, Glux-en-Glenne. Collect. Bibracte 19 (Glux-en-Glenne 2010) 229–242.

Zeiler 2010
M. Zeiler, Untersuchungen zur jüngerlatènezeitlichen Keramikchronologie im östlichen Mitteleuropa. Bochumer Forsch. zur Ur- u. Frühgesch. Arch. 3 (Rahden / Westf. 2010).

Zeiler 2011
M. Zeiler, Die Siedlung von Sopron-Krautacker (Westungarn) in der jüngeren Latènezeit. Arch. Korrbl. 41,3, 2011, 375–394.

Zimmermann 1970
W. H. Zimmermann, Urgeschichtliche Opferfunde aus Flüssen, Mooren, Quellen und Brunnen Südwestdeutschlands – Ein Beitrag zu den in Opferfunden vorherrschenden Fundkategorien. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen 6, 1970, 53–92.

Zürn / Fischer 1991
H. Zürn / F. Fischer, Die keltische Viereckschanze von Tomerdingen (Gem. Dornstadt, Alb-Donau-Kreis). Ausgrabungen 1958 / 59. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 14 (Stuttgart 1991).

Katalog der Grabensegmente

Graben 1g
Fläche: II
Schnitt: 1601
Länge: 129,3 m
Breite: 0,9–2,3 m
Tiefe: 30–40 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Graben 1g ist der breiteste Graben, der angetroffen wurde. Im Längsprofil von Schnitt 1626 konnten drei muldenförmige Eintiefungen im Bereich der Sohle beobachtet werden (20–30 cm Dm). Ebenfalls in diesem Abschnitt schneidet der Graben die Grube 1626-a. Nach W hin setzt sich der Graben über die Grabungsgrenze hinaus fort. Im O endet er mit einem ovalen Abschluss im Bereich von Schnitt 1854. Die Profile sind wannenförmig und in einem Fall V-förmig.

Graben 2g-a
Fläche: II
Schnitt: 1805–1807, 1822–1824, 1841–1842
Länge: 44,9 m
Breite: 1,1–1,6 m
Tiefe: 19–31 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Grabenverlauf war im Profil über weite Strecken nicht mehr nachvollziehbar, da er durch Baumwürfe gestört und von Ablagerungen eines Bachverlaufs überlagert war. Im Planum konnte der Verlauf jedoch weitgehend nachvollzogen werden.

Graben 2g-b
Fläche: II
Schnitt: 1806
Länge: 6,7 m
Breite: 0,3–0,5 m
Tiefe: 9–10 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Kurzes Grabenstück mit muldenförmigem Profil. Es hat im Planum den Anschein als würde der Graben von den Gräben 2g-a und 2g-c geschnitten.

Graben 2g-c
Fläche: II
Schnitt: 1806
Länge: 14,35 m
Breite: 0,5–0,7 m
Tiefe: max. 20 cm
Ausrichtung: NNW–SSO bis WNW–OSO
Beschreibung: Der muldenförmige, stark geschwungene Graben wird im N von Graben 2g-a überschnitten, sodass davon ausgegangen werden kann, dass Graben 2g-c älter ist. Durch seine hellere Verfüllung lässt er sich eindeutig von Graben 2g-a unterscheiden.

Graben 3g-a
Fläche: III
Schnitt: 1794
Länge: 9 m
Breite: 0,35–0,65 m
Tiefe: 18–26 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Siehe Graben 3g-b. Das Profil ist unregelmäßig, z. T. muldenförmig.

Graben 3g-b
Fläche: III
Schnitt: 1794
Länge: 12,5 m
Breite: 0,38–0,7 m
Tiefe: 18–30 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der Graben verläuft in O–W-Richtung und gabelt sich in Schnitt 1794. Graben 3g-b endet kurz vor der Schnittkante, während Graben 3g-a nach NW abzweigt und in die Grabungsgrenze hineinläuft. Eine zeitliche Abfolge der beiden Gräben konnte nicht ausgemacht werden. Das Profil ist muldenförmig mit getreppter Wandung.

Graben 4g-a
Fläche: III
Schnitt: 2146–2147; 2155–2157
Länge: 40,6 m
Breite: 0,35–0,85 m
Tiefe: 5–36 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben verläuft auf 31 m in O–W-Richtung, biegt im O und W jeweils nach S um und läuft dann in die Grabungsgrenze hinein. Im Bereich von Schnitt 2147 setzt sich der Graben als 4g-b in O–W-Richtung fort. Der Graben ist im Profil wannenförmig und variiert in der Tiefe stark. Er scheint einerseits Bestandteil des kreisförmigen Grabensystems zu sein, andererseits deutet sich eine quadratische Grundform an, die eine Interpretation als Hofeinfassung zulässt. Der Grabenabschnitt 8g kann als eine Fortsetzung von Graben 4g-a gedeutet werden. In den Schnitten 2525 und 2527 konnte keine Fortsetzung des Grabens beobachtet werden.

Graben 4g-b
Fläche: III
Schnitt: 2141–2142; 2147–2149
Länge: 36,8 m
Breite: 0,37–0,62 m
Tiefe: 0,12–0,38 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben verläuft annähernd in O–W-Richtung. Im Profil ist er unregelmäßig muldenförmig. In Schnitt 2147 trifft er auf Graben 4g-a. Nach O hin wird der

Graben flacher und läuft mehr und mehr in die Grabungsgrenze hinein bis er nach ca. 37 m in Schnitt 2142 nicht mehr weiterverfolgt werden kann.

Graben 5g

Fläche: III
Schnitt: 2602 – 2604; 2542
Länge: 26,8 m
Breite: 0,9–1,2 m
Tiefe: 18–31 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben bildet die Fortsetzung von Graben 4g-a. Im W läuft er in die Grabungsgrenzen hinein, im O endet er an einer modernen Störung. Im Planum zeigt sich das Grabenstück unregelmäßig mit zahlreichen Ausbuchtungen (Breite max. 2,5 m). Die Ausrichtung ähnelt Graben 4g-a (Neigung ca. 7°). Das Profil ist wannenförmig.

Graben 6g

Fläche: III
Schnitt: 2142; 2148–2149
Länge: ca. 26 m
Breite: 0,33–0,42 m
Tiefe: 35–48 m
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben ist nicht klar abgrenzbar. Das westliche Ende konnte nicht ausgemacht werden. Im O endet der Graben in Schnitt 2142. Er verläuft parallel zu Graben 4g-b. Das Profil ist unregelmäßig, z. T. muldenförmig.

Graben 7g

Fläche: III
Schnitt: 2573
Länge: 2,3 m
Breite: 0,4 m
Tiefe: 6 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Im SW mündet der Graben in die Grabungsgrenze. Im NO ist der weitere Verlauf wegen einer modernen Störung nicht mehr nachvollziehbar. Die Verfüllung weist Holzkohlepartikel auf. Das Profil ist flach muldenförmig.

Graben 8g

Fläche: III
Schnitt: 2534
Länge: 3,8 m
Breite: 0,35 m
Tiefe: 16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Grabenabschnitt verläuft annähernd in N–S-Richtung. Das Profil ist flach muldenförmig. Möglicherweise handelt es sich bei dem Graben um die Fortsetzung von Graben 4g-a.

Graben 9g

Fläche: III
Schnitt: 2155
Länge: 2,2 m
Breite: 0,35–0,4 m
Tiefe: 5–13 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der flache Rest von Graben 9g bildete zusammen mit 10g einen Graben, der parallel zu 4g-a verlief. Das Profil ist flach muldenförmig.

Graben 10g

Fläche: III
Schnitt: 2156
Länge: 3,4 m
Breite: ca. 0,35 m
Tiefe: 5–13 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Siehe Graben 9g.

Graben 11g

Fläche: III
Schnitt: 2352
Länge: 2,9 m
Breite: max. 0,35 m
Tiefe: –
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Kurzes Grabenstück in der Verlängerung von Graben 51g. Der Graben wird nach W hin diffuser und endet kurz vor der Pfostengrube III-2352-1.

Graben 12g

Fläche: II
Schnitt: 1626; 1640–1642; 1654–1655
Länge: 35,5 m
Breite: 0,35–0,7 m
Tiefe: 5–20 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Die Grabensohle ist sehr unregelmäßig. Im Profil ist der Graben muldenförmig, relativ spitz zulaufend und beidseitig schwach getreppt. Der Verlauf ist mehrfach durch Baumwürfe gestört. Im W endet der Graben an der Grabungsgrenze.

Graben 13g

Fläche: II
Schnitt: 1618–1619; 1628–1630; 1640–1642; 1654–1655
Länge: 67,6 m
Breite: 0,3–0,5 m
Tiefe: 4–20 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben ist in seinem Verlauf mehrfach von Baumwürfen gestört, so auch im Kreuzungsbereich zu Graben 29g, sodass das chronologische Verhältnis nicht mehr geklärt werden kann. Im Längsprofil in Schnitt 1642 sind drei deutliche muldenförmige Eintiefungen der Sohle erkennbar. Das Profil ist annähernd kesselförmig und die Verfüllung stellenweise mit Holzkohlestücken durchsetzt. Im W zieht sich das Profil bis zur Grabungsgrenze, im O endet der Graben. Ob der Graben ehemals mit dem Graben 14g verbunden war, lässt sich nicht mehr sagen.

Graben 14g

Fläche: II
Schnitt: 1610–1611; 1619–1620
Länge: 18,8 m
Breite: 0,23–0,5 m
Tiefe: 6–46 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Grabenverlauf ist mehrfach durch Baumwürfe gestört. Kesselförmiges Profil im oberen Teil ausladend getreppt, stellenweise muldenförmig. Nach O hin wird der Graben flacher und verflacht schließlich vollständig. Es ist anzunehmen, dass Graben 14g und 15g ehemals verbunden waren.

Graben 15g
Fläche: II
Schnitt: 1612; 1876
Länge: 3,8 m
Breite: 0,2–0.4 m
Tiefe: 7–12 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben bildet wahrscheinlich die Fortsetzung von Graben 14g.

Graben 16g
Fläche: II
Schnitt: 1856; 1868–1870
Länge: 31,5 m
Breite: 0,2–0,8 m
Tiefe: max. 13 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Verlauf des Grabens ist über weite Strecken im Längsprofil nicht zu erkennen, da er durch Baumwürfe und Bachablagerungen überdeckt ist. Im Planum ist der Verlauf aber nachvollziehbar. Das Verhältnis des Grabens zu den Gräben 17g und 18g ist nicht eindeutig zu klären. 18g verläuft mit Graben 16g in einer Flucht, während das dazwischenliegende Grabenstück 17g nach S abknickt und scheinbar von einer Grube überlagert wird.

Graben 17g
Fläche: II
Schnitt: 1856–1857
Länge: 8,1 m
Breite: 0,2–0,8 m
Tiefe: max. 13 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Im W ist der Graben grubenförmig erweitert bzw. von einer Grube überlagert (nicht mehr zu klären). Der Graben biegt deutlich nach SO ab. Insgesamt ist der Befund jedoch sehr diffus, sodass keine genaueren Aussagen gemacht werden können. Vgl. auch Graben 16g und 18g.

Graben 18g
Fläche: II
Schnitt: 1857–1858; 1842
Länge: 6,5 m
Breite: 0,2–0,8 m
Tiefe: max. 13 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Das Grabenstück ist an beiden Enden durch Baumwürfe gestört. Vgl. auch Graben 16g und 17g.

Graben 19g-a
Fläche: II
Schnitt: 1844
Länge: 3,2 m
Breite: 0,32–0,42 m
Tiefe: max. 18 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben überschneidet in seinem Ostteil den älteren Graben 19g-b. Das Profil ist muldenförmig. Im W wird der Befund durch einen großen Baumwurf gestört.

Graben 19g-b
Fläche: II
Schnitt: 1844
Länge: 2,2 m
Breite: 0,32–0,45 m
Tiefe: max. 11 cm
Ausrichtung: WNW–OSO
Beschreibung: Der Graben wird von 19g-a überschnitten. Das Profil ist muldenförmig.

Graben 20g
Fläche: II
Schnitt: 1826
Länge: 4,3 m
Breite: 0,5–0,6 m
Tiefe: 11–15 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der kurze Graben zeigt sich im Profil unregelmäßig und ist auf der Südseite gestört. Das Profil ist flach muldenförmig. Möglicherweise handelt es sich um die Fortsetzung von Graben 19g-a. Ebenfalls unklar ist, ob ein Anschluss an den aus NO-Richtung kommenden Graben 21g-c bestand.

Graben 21g-a
Fläche: II
Schnitt: 1827; 1844–1846; 1860; 1875–1875
Länge: 42 m
Breite: 0,3–0,8 m
Tiefe: 8–24 cm
Ausrichtung: O–W und N–S
Beschreibung: Der Graben verläuft in N-S-Richtung, wird von Graben 21g-b geschnitten und biegt anschließend nach O ab, um dann annähernd in O-W-Richtung zu verlaufen. Die Überschneidung mit Graben 21g-c ist diffus. Im Profil ist Graben 21g-a mulden- bis kesselförmig.

Graben 21g-b
Fläche: II
Schnitt: 1844; 1860
Länge: 9,7 m
Breite: 0,4–0,53 m
Tiefe: 8–32 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Der Graben schneidet 21g-a, biegt nach etwa 7 m um und endet einige Meter weiter in einem Baumwurf. Eventuell setzt sich der Graben mit dem 4 m entfernten Graben 35g fort.

Graben 21g-c
Fläche: II
Schnitt: 1826–1827; 1846
Länge: 8,9 m
Breite: 0,16–0,45 m
Tiefe: 4–32 cm
Ausrichtung: ONO–WSW (gebogen)
Beschreibung: Im NO zieht sich der Graben in die Grabungsgrenze hinein; im SO endet er in einem Baumwurf. Vgl. auch Graben 21g-a.

Graben 22g
Fläche: III
Schnitt: 2556
Länge: 3,9 m
Breite: 0,5 m
Tiefe: –
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Grabenbefund ist nur noch als schwacher Rest erhalten. Nach W hin endet er spitz; nach O hin setzt der Graben sich nach einer Unterbrechung von 0,6 m als Graben 23g fort.

Graben 23g

Fläche: III
Schnitt: 2556; 2434
Länge: 10 m
Breite: 0,35–0,65 m
Tiefe: 8–26 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Fortsetzung des Grabens 22g. Im Profil ist er unregelmäßig und einfach getreppt.

Graben 24g-a

Fläche: III
Schnitt: 2177–2178; 2189–2190
Länge: 16,2 m
Breite: 0,6–1 m
Tiefe: 16–22 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben war wohl ehemals mit Graben 23g und 25g verbunden. Im Planum ist er deutlich abgrenzbar, zeigt aber ausgefranste Ränder. Im Profil ist der Graben muldenförmig, im Längsprofil zeigt sich die Sohle nahezu horizontal. Vom Graben 24g-a zweigt der Graben 24g-b orthogonal nach N ab. Nach NW zweigt der Graben 24g-c ab.

Graben 24g-b

Fläche: III
Schnitt: 2190
Länge: 6 m
Breite: 1 m
Tiefe: 45 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der Graben mündet in Graben 24g-a. Der Befund wird durch einen modernen Leitungsgraben geschnitten. Im Profil ist er muldenförmig.

Graben 24g-c

Fläche: III
Schnitt: 2189
Länge: 7,5 m
Breite: 0,6–1,2 m
Tiefe: max. 27 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Im NW zieht sich der Graben unter die Grabungsgrenze. Er mündet in Graben 24g-a, wobei trotz Anlegens von Profilschnitten keine Überschneidung der Gräben beobachtet werden konnte. Daher ist von einem gleichzeitigen Offenstehen der Gräben auszugehen.

Graben 25g

Fläche: III
Schnitt: 2166–2167; 2179
Länge: 17,4 m
Breite: 0,15–0,5 m
Tiefe: 12–32 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Das Grabenstück setzt sich nach einer Unterbrechung im Graben 26g-a fort. Nach O hin wird der Graben im Planum schmaler und endet schließlich. Das Profil des Grabens variiert von wannen- bis muldenförmig.

Graben 26g-a

Fläche: III
Schnitt: 2149–2152; 2157–2160; 2168–2169
Länge: 70,5 m
Breite: 0,42–0,75 m
Tiefe: 12–60 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben kann auf 70 m bis zur Grabungsgrenze verfolgt werden. Anfangs verläuft der Graben nahezu in O–W-Richtung, bevor er sich sanft versteilt und so einen Bogen schlägt. Im Schnitt 2152 wird der Graben durch 26g-b geschnitten. Der Schnittpunkt wird durch einen Baumwurf gestört.

Graben 26g-b

Fläche: III
Schnitt: 2158; 2170
Länge: 3,9 m
Breite: 0,3–0,4 m
Tiefe: 20–48 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: N–S verlaufend kreuzt der Graben den Graben 26g-a. Das genaue Verhältnis der beiden Gräben zueinander kann nicht mehr geklärt werden.

Graben 27g

Fläche: III
Schnitt: 2143; 2150–2151; 2161; 2173; 2186
Länge: 35,4 m
Breite: 0,45–0,88 m
Tiefe: 4–18 cm
Ausrichtung: NNW–SSO bis NW–SO
Beschreibung: Von N kommend biegt der Graben in Schnitt 2161 nach SO ab. In Schnitt 2173 wird er durch einen modernen Leitungsgraben geschnitten, im SO von einem römischen Brunnen Bef. III-2143-a gestört. Es scheint so, als würde der Graben hier nach O umbiegen.

Graben 28g

Fläche: III
Schnitt: 2540
Länge: 11,7 m
Breite: 0,6–1 m
Tiefe: 19–22 cm
Ausrichtung: WNW–OSO
Beschreibung: Das Grabenstück wird an beiden Enden durch die Grabungsgrenzen begrenzt. Das Profil ist muldenförmig. Anhand der Ausrichtung des Grabens wird sichtbar, dass es sich um die Fortsetzung des Grabens 27g handelt. Etwa 6 m in nordwestlicher Richtung müssten demnach die Gräben 4g-b / 5g und 27g / 28g kreuzen. Der Graben 28g wird von der Grube III-2540-a geschnitten. In der sich südöstlich anschließenden Grabungsfläche unterhalb des Walls (Schnitt 2549–2550) konnte keine Verlängerung des Grabens festgestellt werden.

Graben 29g

Fläche: II
Schnitt: 1655; 1671–1672; 1688; 1703
Länge: 38 m
Breite: 0,3–0,6 m
Tiefe: 7 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der N–S verlaufende Graben beginnt in Schnitt 1655 und kreuzt nach 1,5 m den Graben 13g. Der Kreuzungsbereich ist durch einen Baumwurf gestört. In Schnitt 1703 endet der Grabenverlauf, setzt sich aber mit gleicher Ausrichtung als Graben 30g 10,5 m weiter nördlich fort. Das Grabenprofil ist mulden- bis U-förmig.

Graben 30g
Fläche: II
Schnitt: 1718; 1732–1733; 1746; 1758
Länge: 31,9 m
Breite: 0,3–0,9 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der Graben setzt den Verlauf von 29g fort und endet im N an der Grabungsgrenze. Im Planum dünnt er stellenweise stark aus, da bereits die Sohle erreicht ist. Das Profil ist wannenförmig.

Graben 31g
Fläche: II
Schnitt: 1871–1872-1g
Länge: 6,2 m
Breite: 0,45–1,45 m
Tiefe: 12–14 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Der Graben ist mehrfach durch Baumwürfe gestört. Das Profil ist kesselförmig.

Graben 32g
Fläche: II
Schnitt: 1883
Länge: 4 m
Breite: 0,25–0,8 m
Tiefe: 14 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Kurzes flaches Grabenstück, das sich an beiden Enden rundlich verdickt. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um muldenförmige Eintiefungen im Sohlenbereich, wie sie bei besser erhaltenen Gräben beobachtet werden können. In der südlichen Eintiefung Bef. 1883-1 gibt es eine holzkohlehaltige Verfüllung.

Graben 33g
Fläche: II
Schnitt: 1893–1894; 1901; 1906
Länge: 24,5 m
Breite: 1–1,5 m
Tiefe: 22–44 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der Graben setzt möglicherweise das 7 m weiter südlich gelegene Grabenstück 32g fort. In Schnitt 1906 zieht sich der Graben in die Grabungsgrenze. 27 m weiter nördlich setzt sich der Graben mit Graben 34g fort. Das Profil ist flach kesselförmig.

Graben 34g
Fläche: III
Schnitt: 2454, 2456
Länge: 12,8 m
Breite: 1,1 m
Tiefe: 26–32 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der nordsüdlich verlaufende Graben ist deutlich abgrenzbar. Im Südteil ist er durch ein modernes Gebäudefundament gestört. Die Verfüllung ist teilweise mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. Der Graben bildet die Fortsetzung des südlich gelegenen Grabenstücks 33g. In der nördlich gelegenen Anschlussfläche konnte keine Fortführung mehr beobachtet werden.

Graben 35g
Fläche: II
Schnitt: 1861
Länge: 9,2 m
Breite: 0,3–1,7 m
Tiefe: 15–21 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: NO–SW verlaufendes Grabenstück, das an der Grabungsgrenze endet. Im Planum zeigt sich der Graben sehr unregelmäßig. Möglicherweise handelt es sich auch um den Rest einer länglichen Grube.

Graben 36g
Fläche: III
Schnitt: 2439; 2558
Länge: 6,2 m
Breite: 0,5–1,45 m
Tiefe: 18 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Das amorphe Grabenstück mit stark schwankender Breite und unregelmäßigem Profil ist nur schlecht vom umstehenden Substrat abzugrenzen.

Graben 37g
Fläche: III
Schnitt: 2239; 2437
Länge: 10,7 m
Breite: 0,44–0,52 m
Tiefe: 4–12 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Das Grabenstück ist im Planum deutlich abgrenzbar. Auf dem Planum konnten in einem etwa 2 m großen Bereich zahlreiche menschliche Knochenfragmente geborgen werden. Der Graben endet an der nordwestlichen Grabungsgrenze, setzt dann aber in der Anschlussfläche (Schnitt 2249) als Graben 38g wieder ein.

Graben 38g
Fläche: III
Schnitt: 2249–2250; 2267–2268
Länge: 19,8 m
Breite: 0,35–0,95 m
Tiefe: 18–27 cm
Ausrichtung: NO–SW
Beschreibung: In NW–SO-Richtung geschwungen verlaufender Graben, der Graben 37g fortsetzt. Im Planum weist er sehr unregelmäßige Ränder und stark variierende Breite auf.

Graben 39g
Fläche: III
Schnitt: 2288
Länge: 5,4 m
Breite: 0,2–0,3 m
Tiefe: 5–6 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben mit flach wannenförmigem Profil ist im Planum deutlich erkennbar und setzt sich möglicherweise mit Graben 40g in Schnitt 2289 fort.

Graben 40g
Fläche: III
Schnitt: 2289
Länge: 1,75 m
Breite: 0,15 m
Tiefe: 6 cm

Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Grabenrest ist flach und nur diffus abgrenzbar.

Graben 41g

Fläche: III
Schnitt: 2288
Länge: 3 m
Breite: 0,15–0,20 m
Tiefe: 6 cm
Ausrichtung: WNW–OSO
Beschreibung: Grabenrest mit flachmuldigem Profil, der sich nach S hin verjüngt. Tiefe und Verfüllung ähneln Graben 39g und 40g.

Graben 42g

Fläche: III
Schnitt: 2306–2307
Länge: 10,9 m
Breite: 0,68–1,4 m
Tiefe: 10–14 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Grabenrest mit unregelmäßigem Profil, der sich im Planum deutlich abzeichnet. Im Mittelteil wird er durch eine Wurzelgrube gestört.

Graben 43g

Fläche: III
Schnitt: 2260–2261
Länge: 8,3 m
Breite: 0,25–0,3 m
Tiefe: 7–9 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Flacher Grabenrest mit sehr unregelmäßig-welliger Sohle, der deutlich abgrenzbar ist. Der in Schnitt 2263 einsetzende Graben 44g setzt den Verlauf von 43g fort.

Graben 44g

Fläche: III
Schnitt: 2263–2264
Länge: 15,7 m
Breite: 0,15–0,4 m
Tiefe: 11–14 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Es handelt sich bei dem flachen Graben mit welliger Sohle um die Fortsetzung von Graben 43g. Im Profil ist er muldenförmig und stellenweise durch Baumwürfe gestört. Im W wird der Graben durch einen modernen Gebäudegrundriss abgeschnitten, im O durch die Grabungsgrenze.

Graben 45g

Fläche: III
Schnitt: 2264; 2281; 2622
Länge: 13,1 m
Breite: 0,35–0,57 m
Tiefe: 28 – 30 cm
Ausrichtung: NNW–SSO (biegt nach S um)
Beschreibung: Der Graben beginnt an der nördlichen Grabungsgrenze und zieht auf 11 m in SO-Richtung, bevor er nach O abbiegt (Bereich durch eine Wurzelgrube gestört) und wegen der Grabungsgrenze nicht weiter verfolgt werden kann. Auffällig sind drei Pfostengruben (Bef. 2264-2; 2281-1; 2281-2), die auf einer Strecke von 8 m parallel zum Graben verlaufen und wahrscheinlich zur Längsseite eines Sechspfostenbaus gehören.

Graben 46g

Fläche: III
Schnitt: 2592–2593
Länge: 10,8 m
Breite: 0,17–0,27 m
Tiefe: 8 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Schmaler Graben, der sich im nördlichen Teil bis zur Grabungsgrenze deutlich abzeichnet. Der südliche Abschnitt ist durch modernes Schuttmaterial gestört.

Graben 47g

Fläche: III
Schnitt: 2321–2323
Länge: 16,8 m
Breite: 0,2–0,5 m
Tiefe: 8–28 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Leicht unregelmäßiger Graben mit deutlich variierender Breite, die Verfüllung, Tiefe und Form ähneln den benachbarten Gräben 48g und 49g.

Graben 48g

Fläche: III
Schnitt: 2322
Länge: 5,75 m
Breite: 0,2–0,3 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Flacher Graben mit unregelmäßigem Profil, der im Mittelteil durch einen Baumwurf gestört ist. Nach etwa 6 m endet der Graben, setzt sich aber nach 1 m als Graben 49g und danach als 50g fort.

Graben 49g

Fläche: III
Schnitt: 2322–2323
Länge: 6,1 m
Breite: 0,2–0,3 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Vgl. Graben 48g. Der sich nordöstlich anschließende Graben 50g ist anhand von Verfüllung und Ausmaßen ebenfalls als Weiterführung dieses Grabens erkennbar.

Graben 50g

Fläche: III
Schnitt: 2323–2324
Länge: 3,2 m
Breite: 0,21 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Fortsetzung von Graben 48g und 49g. Das Grabenstück biegt nach NO ab.

Graben 51g

Fläche: III
Schnitt: 2353–2354
Länge: 10 m
Breite: 0,45 m
Tiefe: 11 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben ist flach und hat ein wannenförmiges Profil. Er setzt sich nach O nur undeutlich fort und ist nur streckenweise erkennbar. Nach W ist mit Grabenstück

136g ein weiterer Abschnitt des ursprünglichen Grabenverlaufs zu erkennen. Westlich weist der 16 m entfernte Graben 62g die gleiche Ausrichtung auf, sodass die beiden Grabenstücke als ehemals zusammengehörig interpretiert werden können.

Graben 52g
Fläche: III
Schnitt: 2353
Länge: 3,1 m
Breite: 0,4 m
Tiefe: 10 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Das flache Grabenstück liegt etwa 1,5 m von Graben 51g entfernt. Unklar ist, ob die Gräben zusammengehören.

Graben 53g-a
Fläche: III
Schnitt: 2363–2364; 2376–2378
Länge: ca. 20 m
Breite: 0,5 m
Tiefe: 9–16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: O–W verlaufendes Grabenprofil mit muldenförmigem Querschnitt, das von einem modernen Leitungsgraben gestört wird. Im O gabelt sich der Graben in die Grabenstücke 53g-b und 53g-c auf.

Graben 53g-b
Fläche: III
Schnitt: 2363
Länge: ca. 3 m
Breite: 0,6 m
Tiefe: 9 cm
Ausrichtung: WNW–OSO
Beschreibung: Fortsetzung von Graben 53g-a, die in SO-Richtung verläuft.

Graben 53g-c
Fläche: III
Schnitt: 2363; 2378–2379
Länge: ca. 6 m
Breite: 0,8 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Graben 53g-a gabelt sich und setzt sich dann als Graben 53g-c in nordöstliche Richtung fort. Im Profil ist Graben 53g-c wannenförmig und hat eine wellige, unregelmäßige Sohle.

Graben 54g
Fläche: III
Schnitt: 2321
Länge: 3,6 m
Breite: 0,2–0,25 m
Tiefe: max. 4 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Kurzer, nur schwer abgrenzbarer Rest eines Grabenstücks, das wahrscheinlich zusammen mit den Grabenstücken 78g bis 82g einen Graben bildete.

Graben 55g
Fläche: III
Schnitt: 2323; 2337–2340; 2351
Länge: 29,7 m
Breite: 0,5–0,7 m
Tiefe: 6–17 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Nach einer leichten Biegung verläuft der Graben genau in O-W-Richtung. Im Westteil wird er durch einen Baumwurf gestört. Das Profil ist muldenförmig. Die Grabensohle wird von W nach O flacher. Am östlichen Ende schließt sich nach etwa 5 m das Grabenstück 56g an, das zum gleichen Graben gehört.

Graben 56g
Fläche: III
Schnitt: 2323–2324
Länge: 1,6 m
Breite: 0,4 m
Tiefe: –
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Flacher Grabenrest, der den Graben 55g fortsetzt und im Westen modern gestört ist.

Graben 57g
Fläche: III
Schnitt: 2325–2327; 2310–2313
Länge: 48,9 m
Breite: 0,3–0,7 m
Tiefe: 6–17 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben verläuft in O-W-Richtung. Im W hat er einen leicht gewellten Verlauf bevor er sich in ostnordöstliche Richtung wendet. In den Schnitten 2311 und 2312 wird der Graben durch mehrere Baumwürfe gestört, am Ostende durch einen modernen Kanalgraben.

Graben 58g
Fläche: III
Schnitt: 2426
Länge: 4,5 m
Breite: max. 0,6 m
Tiefe: 25 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Das Grabenstück wird im N durch eine Störung begrenzt und von einem modernen Graben geschnitten.

Graben 59g
Fläche: III
Schnitt: 2424, 2416
Länge: 6,1 m
Breite: max. 0,7 m
Tiefe: 24 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Sich nach S verjüngendes Grabenstück, das im N durch eine moderne Störung begrenzt ist.

Graben 60g
Fläche: III
Schnitt: 2396–2397
Länge: 10,7 m
Breite: 0,4 m
Tiefe: 8 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Flacher, im Profil muldenförmiger Grabenrest, dessen Verlauf leicht geschwungen ist. Im Planum ist er deutlich abgrenzbar.

Graben 61g-a

Fläche: III
Schnitt: 2369–2372; 2384; 2399; 2609; 2612; 2615
Länge: 75,8 m
Breite: 1–2 m
Tiefe: 28–71 cm
Ausrichtung: NW–SO und ONO–WSW
Beschreibung: Mächtiger Graben, der zu einer eckigen Hofeingrenzung gehört. Im N und NO wird er durch die Grabungsgrenze und moderne Störungen begrenzt. Der Graben weist zumeist ein muldenförmiges Profil auf, mit einer durchschnittlichen Tiefe von ca. 40 cm. Im Westteil verläuft der Graben auf einer Strecke von 24 m in NW–SO-Richtung, bevor er nach ONO abzweigt. Die beiden Grabenstücke stehen in einem Winkel von 101° zueinander. In den Schnitten 2372 und 2609 ist der Graben grubenförmig verdickt. Im Schnitt 2369 wird der Graben von Graben 61g-b überschnitten. Die zeitliche Abfolge kann nicht mehr eindeutig geklärt werden.

Graben 61g-b

Fläche: III
Schnitt: 2342; 2355–2356; 2369
Länge: 28,8 m
Breite: 0,2–0,6 m
Tiefe: 4–12 cm
Ausrichtung: NNW–SSO und ONO–WSW
Beschreibung: Der Graben schneidet den Befund 61g-a, kann im Profilschnitt jedoch nicht von diesem getrennt werden. Das Profil ist muldenförmig. Im Nordteil verläuft der Graben annähernd in N–S-Richtung, bevor er nach SO abknickt. Der Graben endet im S etwa 1,5 m vor dem Grabenstück 63g.

Graben 62g

Fläche: III
Schnitt: 2342
Länge: 5,7 m
Breite: 0,35–0,6 m
Tiefe: 0–15 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Kurzes, nur noch abschnittsweise erhaltenes Grabenstück, das am Westende an die Grube III-2341-a anschließt. Der Ostteil des Grabenstücks ist sehr flach und nur diffus abgrenzbar. Das Profil ist muldenförmig bis unregelmäßig. 1,5 m östlich läuft der Graben mit dem Grabenstück 63g weiter.

Graben 63g

Fläche: III
Schnitt: 2343
Länge: 3,7 m
Breite: 0,14–0,6 m
Tiefe: 5–15 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben ist die Fortsetzung von 62g und hat ein flaches, muldenförmiges Profil. Nach O dünnt der Befund aus und endet schließlich.

Graben 64g

Fläche: III
Schnitt: 2327–2329
Länge: 23,2 m
Breite: 0,25–0,6 m
Tiefe: 4–15 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Das Grabenstück variiert in seiner Breite. Das Südwestende des Grabens endet an einem modernen Leitungsgraben. Im Schnitt 2329 schneidet der Graben eine ältere Pfostengrube. Das Profil ist unregelmäßig und wannen- bis muldenförmig. Die Ausrichtung lässt vermuten, dass die Grabensegmente 63g und 64g im SW, ebenso wie der Graben 65g-a im NO zur gleichen Grabeneinheit gehören.

Graben 65g-a

Fläche: III
Schnitt: 2330, 2616
Länge: 13,4 m
Breite: 0,35–0,85 m
Tiefe: 14–18 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben nimmt in seinem Verlauf Bezug auf Graben 64g. Das südwestliche Ende bildet den ursprünglichen Grabenkopf, sodass zwischen 65g-a und 64g ein Durchgang bestand. Nach etwa 40 cm trifft das aus N kommende Grabenstück 65g-b im Winkel von etwa 103° auf den Graben. Dieser ist mit den Pfostengruben 2330-3, 2316-1, 2316-2 und 2316-5 assoziiert, die jeweils etwa 3,5 m weit auseinanderliegen. Im O hat es den Anschein, als würde der Graben nach NO abknicken, bevor er in die Doppelpfostengruben 2316-2 mündet. Im Profil ist er muldenförmig.

Graben 65g-b

Fläche: III
Schnitt: 2330, 2613
Länge: 10,8 m
Breite: 0,1–0,35 m
Tiefe: 8–12 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Das Grabenstück mündet im S in den Graben 65g-a und ist dort bis auf ca. 1 m verbreitert. In Schnitt 2613 ist der Graben grubenförmig verdickt und dünnt anschließend nach N hin etwas aus. In diesem Bereich ist der Graben in einen älteren Befund eingebracht. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um einen Graben oder eine Grube mit einer Tiefe von 46 cm und unregelmäßig trapezoidem Profil. Die Beobachtung konnte auch bei Graben 66g gemacht werden. Ein Freiraum von ca. 1,3 m zwischen Graben 65g-b und 66g kann als Eingang interpretiert werden, ist möglicherweise aber auch erhaltungsbedingt. Im Profil ist der Graben mulden- bis wannenförmig.

Graben 66g

Fläche: III
Schnitt: 2613–2614
Länge: 5 m
Breite: 0,2–0,9 m
Tiefe: 4–12 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Kurzes, mehrfach gestörtes Grabenstück, das ein muldenförmiges Profil aufweist. Wegen eines modernen Gebäudefundaments kann der weitere Verlauf nicht mehr rekonstruiert werden. Unklar ist auch, ob der Graben ehemals mit Graben 65g-b verbunden war. Im S ist der Graben in einen älteren Befund eingebracht (vgl. Graben 65g-b).

Graben 67g

Fläche: III
Schnitt: 2344
Länge: 6,3 m

Breite: 0,3–0,45 m
Tiefe: 4–14 cm
Ausrichtung: WNW–OSO
Beschreibung: Leicht geschwungener Graben mit muldenförmigem Profil, der möglicherweise ehemals mit Graben 68g-c verbunden war.

Graben 68g-a

Fläche: III
Schnitt: 2343–2344, 2357, 2605
Länge: 6,3 m
Breite: 0,2–0,4 m
Tiefe: 8–10 cm
Ausrichtung: NO–SW bis O–W
Beschreibung: Am SW-Ende scheint der Graben in O–W-Richtung ausgerichtet zu sein, bevor er geschwungen nach NO umbiegt. Er wird durch die beiden Grabenstücke 68g-b und 68g-c jeweils ungefähr im gleichen Winkel gekreuzt. Anhand des Profils und der Verfüllung lassen sich keine Überschneidungen feststellen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Gräben gleichzeitig offen lagen. Das Profil ist muldenförmig.

Graben 68g-b

Fläche: III
Schnitt: 2343, 2357
Länge: 1,9 m
Breite: 0,3–0,4 m
Tiefe: 8–10 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das den Graben 68g-a schneidet. Das südöstliche Grabenende ist auffällig eckig. Vgl. 68g-a.

Graben 68g-c

Fläche: III
Schnitt: 2344, 2605
Länge: 2,5 m
Breite: 0,25–0,45 m
Tiefe: 4–24 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Das kurze Grabenstück hat ein muldenförmiges Profil. Vgl. 68g-a.

Graben 69g

Fläche: III
Schnitt: 2371, 2386
Länge: 4,5 m
Breite: 0,5–0,85 m
Tiefe: 4–16 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Der Graben ist am Nordende leicht durch einen Baumwurf gestört. Das Profil ist muldenförmig, relativ spitz zulaufend und beidseitig getreppt.

Graben 70g

Fläche: III
Schnitt: 2385
Länge: 3,6 m
Breite: 0,4–0,7 m
Tiefe: 13 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Der Graben hat im Planum unregelmäßige Ränder, ein wannenförmiges Profil und eine relativ ebene Sohle.

Graben 71g

Fläche: I
Länge: 26,5 m
Breite: 0,80–1,08 m
Tiefe: 26 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Mehrfach durch moderne Gräben gestörter Graben, der im N unter die Grabungsgrenze zieht. Das Profil ist flach trichterförmig und einseitig getreppt.

Graben 72g

Fläche: I
Länge: 12,9 m
Breite: 0,32–0,81 m
Tiefe: -
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Geschwungenes Grabenstück, das von zwei modernen Gräben geschnitten wird. Im S zieht der Graben unter die Grabungsgrenze.

Graben 73g

Fläche: III
Schnitt: 2169–2170
Länge: 2,6 m
Breite: 0,25–0,40 m
Tiefe: 13–18 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Kurzes Grabenstück mit konischem Profil, das keinen erkennbaren Bezug zu anderen Grabstücken aufweist.

Graben 74g

Fläche: III
Schnitt: 2182
Länge: 1,4 m
Breite: max. 0,20 m
Tiefe: 4–16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das nach einer kurzen Unterbrechung im O von Graben 75g fortgesetzt wird. Das Profil ist wannen- bis muldenförmig.

Graben 75g

Fläche: III
Schnitt: 2182
Länge: 5,5 m
Breite: max. 0,20 m
Tiefe: 4–16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben ist die Fortsetzung von 74g und hat ein wannen- bis muldenförmiges Profil. 13 m weiter östlich, in Schnitt 2171–2172, weisen die Grabenstücke 76g und 77g die gleiche Ausrichtung auf.

Graben 76g

Fläche: III
Schnitt: 2171
Länge: 1,5 m
Breite: 0,20–0,23 m
Tiefe: 4–7 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Das kurze Grabenstück hat ein mulden- bis wannenförmigen Profil. Der Graben setzt sich nach einer Unterbrechung von 3,9 m im Grabenstück 77g fort.

Graben 77g
Fläche: III
Schnitt: 2172
Länge: 8,4 m
Breite: 0,20–0,24 m
Tiefe: 0–16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Die Fortsetzung von Graben 76g hat ein muldenförmiges Profil. Nach O hin wird der Graben immer flacher und endet schließlich. Hier schneidet er die Grube III-2172-b (Tiefe 31 cm).

Graben 78g–82g
Fläche: III
Schnitt: 2319–2320
Länge: 3,8 m (78g); 2,3 m (79g); 1,2 m (80g); 0,7 m (81g); 1,8 m (82g)
Breite: 0,20–0,24 m
Tiefe: max. 4 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Die kurzen Grabenstücke liegen auf einer Strecke von 17 m. Bei den einzelnen Abschnitten handelt es sich um die flachen Reste eines Grabens. Grabenstück 78g ist durch einen modernen Leitungsgraben gestört. Möglicherweise gehört auch das Grabenstück 54g, das etwa 13 m weiter östlich liegt, zum gleichen Graben.

Graben 83g
Fläche: II
Schnitt: 1678
Länge: 4,8 m
Breite: 0,7–0,8 m
Tiefe: 20–30 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben mit muldenförmigem Profil ist mit der Pfostengrube 1678-b verbunden und gehört wahrscheinlich zu dem Gebäude II-3.

Graben 84g
Fläche: II
Schnitt: 1694; 1678
Länge: 7,3 m
Breite: 0,24–0,31 m
Tiefe: 6 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Sehr schlecht erhaltenes exakt N–S verlaufendes Gräbchen, das nur anhand der Profilschnitte verfolgt werden konnte. Der Graben wird von Bef. 1694-4 überlagert. Dabei ist unklar, ob es sich um den Rest einer Grube oder um eine natürliche Verfärbung handelt. Die Pfostengruben 1678-1, 1678-2 und 1678-4 bilden eine zum Graben parallel verlaufende Reihe, können aber keinem Gebäudegrundriss zugeordnet werden.

Graben 85g
Fläche: II
Schnitt: 1697; 1712; 1713
Länge: 24,5 m
Breite: 0,37–0,5 m
Tiefe: 24 cm
Ausrichtung: variiert
Beschreibung: Der Graben verläuft in N–S-Richtung, biegt aber im N und S jeweils nach O ab. Im Profil ist der Graben muldenförmig und relativ spitz zusammenlaufend. Zusammen mit den Gräben 86g und 87g fasst er ein Areal von etwa 15 m Breite und 20 m Länge ein. Im N von Schnitt 1697 und in Schnitt 1713 ist der Graben jeweils grubenförmig ausgeweitet. Da in diesen Bereichen keine Profilschnitte angelegt wurden, kann nicht gesagt werden, ob es sich um Verbreiterungen des Grabens oder um Überschneidungen mit Gruben handelt.

Graben 86g
Fläche: II
Schnitt: 1699; 1714
Länge: 11,7 m
Breite: 0,4–0,85 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: variiert
Beschreibung: Es ist unklar, ob das Grabenstück den Graben 85g fortsetzt oder ob die ca. 1,2 m breite Lücke zwischen den Gräben als Zugang gedient hat. Der Graben biegt nach S ab und endet in einer amorphen Verdickung. Dabei handelt es sich möglicherweise um eine Grube, analog zu der am Ende von Graben 86g. In seinem Verlauf ist der Graben mehrfach durch Baumwürfe gestört. Das Profil ist kesselförmig mit stark ausgefranster Sohle. Siehe auch Graben 85g.

Graben 87g
Fläche: II
Schnitt: 1682–1683; 1699
Länge: 7,0 m
Breite: 0,4–0,67 m
Tiefe: 14 cm
Ausrichtung: variiert
Beschreibung: 5,3 m von Graben 86g entfernt setzt dieser Graben ein und biegt in seinem Verlauf leicht nach W ab, sodass zusammen mit den Gräben 85g und 86g ein eingefasster Bereich entsteht. Das Profil ist muldenförmig und auf der Nordseite leicht getreppt. Die Öffnung zwischen Graben 85g und 87g beträgt etwa 10 m und ist nach S ausgerichtet.

Graben 88g
Fläche: IV
Länge: 44,6 m
Breite: 0,58–1,42 m
Tiefe: 2–14 cm
Ausrichtung: O–W und NNW–SSO
Beschreibung: Der Graben verläuft im südlichen Bereich von WSW nach ONO, bevor er annähernd rechtwinklig umbiegt und in NNW Richtung weiterläuft. Im N wird er vom jüngeren Graben 90g geschnitten, bevor er ausdünnt und schließlich endet. Etwa 4 m weiter nördlich schließt sich der Graben 89g mit gleicher Ausrichtung an. Im Profil ist der Graben wannenförmig und einseitig getreppt. Die Südostecke des Grabens wird durch eine Grube gebildet (Breite: 134 cm; Tiefe: 52 cm). Die Grube wurde zuerst verfüllt, bevor sie von dem Graben geschnitten und eine Pfostengrube in die Grabensohle eingegraben wurde (Tiefe: 20 cm unter Grabensohle).

Graben 89g
Fläche: IV
Länge: 5,8 m
Breite: 0,50–0,54 m
Tiefe: 14 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Das kurze Grabstück ist durch moderne Gräben gestört. Wahrscheinlich handelt es sich um die

Weiterführung von Graben 88g, allerdings etwas stärker geneigt. Im Profil ist der Graben wannenförmig und relativ spitz zulaufend.

Graben 90g
Fläche: IV
Länge: 13 m
Breite: 0,56–1,22 m
Tiefe: 24–34 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Der Graben schneidet Graben 88g orthogonal und verläuft dann exakt parallel zu dessen südlichem Abschnitt. Am Westende ist er amorph verbreitert. Das Profil ist wannenförmig und beidseitig leicht getreppt.

Graben 91g
Fläche: IV
Länge: 10,5 m
Breite: 1,63–2,98 m
Tiefe: 52 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Ein sehr breites und kurzes Grabenstück, das sich in seiner Ausrichtung dem benachbarten Befund 90g ähnelt. Im Westteil ist der Befund modern gestört. Das Profil lässt zwei Phasen erkennen. Zuerst war das Grabenprofil grob trapezförmig mit unebener Sohle und im oberen Bereich deutlich verbreitert. Anschließend wurde in die Verfüllung ein 46 cm tiefer V-förmiger Graben eingebracht.

Graben 92g
Fläche: IV
Länge: 37,6 m
Breite: 0,71–1,12 m
Tiefe: –
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Der Graben verläuft annähernd in N–S-Richtung. Im S scheint sich der Graben auf fast 3 m zu verbreitern. Im N ist er durch einen modernen Gebäudegrundriss gestört, setzt sich aber weiter nördlich als Graben 93g-a fort. Aus Zeitmangel wurde der Graben nicht geschnitten, sodass die Tiefe nur anhand von Graben 93g-a auf 16–28 cm geschätzt werden kann.

Graben 93g-a
Fläche: IV
Länge: 59,2 m
Breite: 0,5–0,95 m
Tiefe: 16–28 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Ungefähr nordsüdlich verlaufender Graben, der den Verlauf von Graben 92g weiterführt. Das Profil ist wannenförmig. Der Befund ist durch zahlreiche moderne Störungen beeinträchtigt und im Profil z. T. nur schwer erkennbar. Im S scheint sich der Graben stark zu verbreitern, was aufgrund der schlechten Erhaltung jedoch nicht mehr eindeutig geklärt werden kann. Im südlichen Abschnitt trifft auf ihn der aus W kommende Graben 93g-b.

Graben 93g-b
Fläche: IV
Länge: ca. 3,8 m
Breite: 0,42 m
Tiefe: 16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Die Befundsituation ist aufgrund mehrerer Störungen unklar. Der von W kommende Graben trifft auf Graben 93g-a. Im Profil ist er unregelmäßig wannenförmig.

Graben 94g
Fläche: IV
Länge: 5,5 m
Breite: 0,41–0,51 m
Tiefe: 8 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das nach W nicht weiter verfolgt werden konnte. Im Profil wannenförmig. Nach W setzt sich der Graben mit dem Grabenstück 95g fort.

Graben 95g
Fläche: IV
Länge: 11,9 m
Breite: 0,31–0,40 m
Tiefe: 5 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Nach einer Unterbrechung von 1,8 m setzt sich der Graben 94g als Grabenstück 95g nach W fort. Im Profil ist der Graben nur diffus erkennbar und muldenförmig. Das westliche Ende ist modern gestört.

Graben 96g
Fläche: IV
Länge: ca. 3 m
Breite: 0,32–0,40 m
Tiefe: 8–16 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Das kurze Grabenstück hat eine unebene Sohle. Im ist er Profil muldenförmig, im Planum nur diffus, sodass Anfang und Ende nicht genau ausgemacht werden konnten.

Graben 97g
Fläche: IV
Länge: 2,6 m
Breite: 0,37–0,42 m
Tiefe: 18 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Kurzes SW-NO verlaufendes Grabenstück, das ein muldenförmiges Profil aufweist. Im W ist der Graben leicht verbreitert. Der Graben ist im W unterbrochen und setzt sich nach ca. 50 cm als Graben 98g fort.

Graben 98g
Fläche: IV
Länge: 3,1 m
Breite: 0,21–0,36 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Die Fortsetzung von Graben 97g ist zum größten Teil durch eine moderne Störung überlagert. Die Ausmaße konnten dennoch festgestellt werden. Das Profil ist kesselförmig.

Graben 99g
Fläche: IV
Länge: 24,2 m
Breite: 0,43–0,60 m
Tiefe: 2–26 cm
Ausrichtung: O–W
Beschreibung: Annähernd in ostwestlich verlaufender Graben, der 2,5 m westlich von Graben 93g-a endet. Die

Tiefe variiert stark und nach O hin wird der Graben immer flacher. Das Profil ist muldenförmig. Im W wird er vom jüngeren Graben 100g geschnitten.

Graben 100g

Fläche: IV
Länge: 20,5 m
Breite: 0,8–2,2 m
Tiefe: 20–44 cm
Ausrichtung: WNW–OSO bis W–O
Beschreibung: Der Graben weist im Planum ein amorphes Erscheinungsbild auf und zeichnet sich im S nur undeutlich ab. Der Befund ist durch einen modernen Graben gestört, weswegen keine Aussage mehr gemacht werden kann, inwiefern die Befunde 143 und 116 mit dem Graben in Verbindung stehen.

Graben 101g

Fläche: V
Schnitt: 1919, 1920
Länge: 15,5 m
Breite: 0,85–1,70 m
Tiefe: 24–37 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Grabenabschnitt, der im SW an die Grabungsgrenze und im NO an eine moderne Störung angrenzt. Im Planum zeigt sich der Befund mit variierender Breite und ist im S ausgefranst. Der Graben schneidet in seinem Verlauf mehrere Gruben (Tiefe 14–20 cm) auf der Südseite, die sämtlich älter sind. Der Befund ist in mehreren Bereichen durch rezente Strukturen gestört und wird im SW durch einen modernen Graben geschnitten. Im Grabenbereich wurden mehrere Profile angelegt, die zumeist eine mulden- bis kesselförmige Form aufweisen. Lediglich ein Profil erscheint eher kastenförmig. Die Verfüllung des Grabens weist Eisenanreicherungen auf, was darauf hinweist, dass das Areal über längere Zeit feucht war.

Graben 102g

Fläche: V
Schnitt: 1919–1920; 1923–1924
Länge: 17,7 m
Breite: 1,80–3,75 m
Tiefe: 37–50 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Im Planum zeigt sich der Graben deutlich, aber im Verlauf sehr unregelmäßig mit zahlreichen Ausbuchtungen. Im NO zieht sich der Graben unter die Grabungsgrenze, im SW endet er kurz vor der Grabungsgrenze an einem modernen Graben. Der Graben verläuft etwa 3–3,5 m nördlich von 103g mit genau gleicher Ausrichtung. Im Profil ist der Graben wannenförmig, in der Form deutlich variierend.

Graben 103g

Fläche: V
Schnitt: 1916–1917
Länge: 3,3 m
Breite: 0,36–0,75 m
Tiefe: 6–28 cm
Ausrichtung: NNO–SSW und NNW–SSO
Beschreibung: Annähernd rechtwinkliges (95°) Grabenstück, das sich Im W unter die Grabungsgrenze zieht. Das Profil ist muldenförmig mit unebener Sohle.

Graben 104g

Fläche: V
Schnitt: 1956; 1960; 1964–1965; 1970
Länge: 31,5 m
Breite: 1–1,94 m
Tiefe: 28–44 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Das NW–SO verlaufende breite Grabenstück hat ein wannenförmiges, einfach getrepptes Profil. Im SO zieht sich der Graben unter die Grabungsgrenze. In seinem Verlauf und im NW ist der Befund stark durch moderne Bebauung gestört. Bei dem stark gestörten Grabenbefund 105g (Schnitt 1977) handelt es sich möglicherweise um die Fortsetzung von Graben 104g.

Graben 105g

Fläche: V
Schnitt: 1977
Länge: 4,3 m
Breite: min. 1 m
Tiefe: 49–56 cm
Ausrichtung: –
Beschreibung: Bei dem stark gestörten Grabenstück mit wannenförmigem Profil handelt es sich um die Fortsetzung von Graben 104g. Im N endet das Grabenstück an der Grabungsgrenze.

Graben 106g

Fläche: V
Schnitt: 1963–1964; 1969–1970
Länge: 16,7 m
Breite: 0,21–0,68 m
Tiefe: 30–42 cm
Ausrichtung: NNW–SSO bis WNW–OSO
Beschreibung: Im SO beginnt der Graben in der Nähe zahlreicher Störungen und verläuft in NW-Richtung, bevor er nach 10 m rechtwinklig nach NO abknickt und im Bereich einer modernen Störung endet. Das Profil ist trichterförmig und beidseitig getreppt. Der Graben verläuft parallel zu Graben 104g und bildet gemeinsam mit diesem eine rechteckige Einfassung.

Graben 107g

Fläche: V
Schnitt: 1974–1975
Länge: ca. 13 m
Breite: 0,82–0,95 m
Tiefe: 0,14–0,32 cm
Ausrichtung: NO–SW
Beschreibung: Der Grabenverlauf ist teilweise sehr diffus, sodass die genauen Ausmaße nicht klar sind. Im SW ist der Graben durch moderne Bebauung gestört, im NO ist der Befund im Planum nicht mehr klar erkennbar. Das Profil ist unregelmäßig muldenförmig und beidseitig getreppt.

Graben 108g

Fläche: V
Schnitt: 1881, 1973, 1982, 1990–1993
Länge: 42,9 m
Breite: 0,66–3,0 m
Tiefe: 6–36cm
Ausrichtung: NW–SO und O–W
Beschreibung: Der Graben beginnt an der südlichen Grabungsgrenze, verläuft dann nach NW, knickt dort zweifach nach NNO ab und verläuft, mehrfach gestört und leicht

gebogen, bis an die östliche Grabungsgrenze. Im Planum ist der Graben deutlich abgrenzbar und erscheint, bei variierender Breite, stellenweise stark ausgefranst. Das flache Profil zeigt vier nebeneinander liegende, muldenförmige Eintiefungen.

Graben 109g

Fläche: V
Schnitt: 1991–1992, 1994–1995
Länge: 12,7 m
Breite: 0,86–1,60 m
Tiefe: 25–48 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Das Grabenstück befindet sich am nördlichsten Rand der Grabungsfläche. Der Graben ist nur auf einer kurzen Strecke in seiner ganzen Breite erfasst. Im O ist der Graben durch einen modernen Grundriss gestört. Im Längsprofil zeigt sich eine sehr unregelmäßige Grabensohle. Das Profil ist unregelmäßig muldenförmig.

Graben 110g

Fläche: V
Schnitt: 1989–1990
Länge: 11,3 m
Breite: 0,24–0,77 m
Tiefe: 8–34 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Der Graben verläuft von ONO nach WSW und biegt anschließend nach NW in die Grabungsgrenze ab. Im Planum ist der Graben sehr unregelmäßig und stellenweise grubenförmig verdickt. Das Profil ist unregelmäßig bis trichterförmig.

Graben 111g

Fläche: V
Schnitt: 1980
Länge: 3,37 m
Breite: 0,16–0,43 m
Tiefe: 6–16 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Kurzes, sehr unregelmäßiges Grabenstück, das im O durch eine moderne Störung geschnitten wird.

Graben 112g

Fläche: VI
Länge: 39,5 m
Breite: 1,0–3,5 m
Tiefe: 16–60 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Mächtiger, verlaufender Grabenabschnitt, der an beiden Enden unter die Grabungsgrenze zieht. Die Breite variiert sehr stark und liegt durchschnittlich bei 2–3 m. Im NO wird der Graben durch einen modernen Leitungsgraben geschnitten. Im Planum franst der Graben stellenweise stark aus. Die angelegten Profile zeigen mulden- bis wannenförmige Querschnitte, die mit einer Ausnahme auch getreppt sind. In manchen Bereichen des Grabens konnten bis zu drei abgrenzbare Verfüllschichten beobachtet werden.

Graben 113g

Fläche: VI
Länge: 95,4 m
Breite: 0,71–1,60 m
Tiefe: 4–28 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: verlaufender Graben, der in seinem Verlauf dreimal durch moderne Leitungsgräben geschnitten wird. An beiden Enden zieht sich der Graben unter die Grabungsgrenze. Die Profile variieren in der Form nur geringfügig, sind -förmig (in zwei Profilen eher wannenförmig) und von leicht schwankender Tiefe. Er nähert sich Graben 112g bis auf 3,8 m und es ist davon auszugehen, dass die Gräben in einem Winkel von ca. 77° aufeinander stoßen. Im Planum ist der Graben sehr gleichmäßig geformt. An einigen Stellen hat es den Anschein, als ob er mehrere Pfostengruben schneidet. Dies konnte jedoch nur anhand eines Profils bestätigt werden, da in den übrigen keine Trennung innerhalb der Verfüllung erkennbar war.

Graben 114g

Fläche: I
Länge: 13,5 m
Breite: 0,58–0,69 m
Tiefe: 11 cm ONO–WSW
Ausrichtung:
Beschreibung: Der Grabenabschnitt liegt im östlichsten Teil der Fläche. Im N ist der Graben modern gestört, im SW zieht er sich unter die Grabungsgrenze. Das Profil ist wannenförmig.

Graben 115g

Fläche: I
Länge: 3,8 m
Breite: 0,60–0,82 m
Tiefe: 27 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Der Grabenabschnitt ist leicht geschwungen und zieht beidseitig unter die Grabungsgrenze. Im N ist der Befund gestört. Das Grabenprofil ist unregelmäßig.

Graben 116g

Fläche: I
Länge: 5,8 m
Breite: 0,15–0,27 m
Tiefe: 17 cm
Ausrichtung: NNO–SSW
Beschreibung: Der Graben ist außergewöhnlich schmal mit variierender Breite. Im Planum ist er leicht geschwungen. Der Befund zieht beidseitig unter die Grabungsgrenze.

Graben 117g

Fläche: I
Länge: 5,0 m
Breite: 0,57–1,38 m
Tiefe: 16 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Kurzes, amorphes Grabenstück mit unregelmäßigem Profil, das im N gestört ist.

Graben 118g

Fläche: I
Länge: 12,3 m
Breite: 1,13–2,19 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: W–O
Beschreibung: Der Graben ist mehrfach durch moderne Störungen beeinträchtigt und zieht im SO unter die Grabungsgrenze. Das Profil ist muldenförmig.

Graben 119g
Fläche: I
Länge: 6,5 m
Breite: 0,25–0,36 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Sehr diffuses Grabenstück, das im Planum nicht deutlich erscheint.

Graben 120g
Fläche: I
Länge: 7,9 m
Breite: 0,25–0,94 m
Tiefe: 15 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das nach N hin stark ausdünnt. Das Profil ist muldenförmig.

Graben 121g
Fläche: I
Länge: 8,5 m
Breite: 0,50–0,95 m
Tiefe: 23 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Im N zieht der Graben unter die Grabungsgrenze. Kurz vorher ist er ausgebuchtet. Hierbei handelt es sich um einen abzweigenden Graben. Nach SW hin setzt er sich als Graben 122g fort. Im Profil ist der Graben unregelmäßig.

Graben 122g
Fläche: I
Länge: 6,6 m
Breite: 0,39–0,72 m
Tiefe: 22 cm
Ausrichtung: ONO–WSW
Beschreibung: Das Grabenstück setzt Graben 121g fort und ist im Profil muldenförmig.

Graben 123g
Fläche: I
Länge: 8,1 m
Breite: 0,17–0,64 m
Tiefe: 28 cm
Ausrichtung: NO–SW
Beschreibung: Grabenstück, das im N unter die Grabungsgrenze zieht. Im SW setzt sich der Graben nach einer Lücke von 0,5 m als Graben 124g-a fort.

Graben 124g-a
Fläche: I
Länge: 16,0 m
Breite: 0,32–0,83 m
Tiefe: 17 cm
Ausrichtung: NO–SW
Beschreibung: Geschwungener Graben, der Graben 123g nach SW hin fortsetzt und dort unter der Grabungsgrenze verschwindet. Graben 124g-b zweigt etwa auf halber Strecke nach S ab. Das Profil ist muldenförmig und relativ spitz zulaufend.

Graben 124g-b
Fläche: I
Länge: 7,0 m
Breite: 0,25–0,5 m
Tiefe: unbekannt
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Der Graben zweigt von Graben 124g-a ab und zieht im S unter die Grabungsgrenze. Auf halber Länge wird der Graben durch eine Grube (?) geschnitten.

Graben 125g
Fläche: I
Länge: 5,45 m
Breite: 0,60–0,73 m
Tiefe: 11 cm
Ausrichtung: NNW–SSO
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das im N durch einen modernen Graben und im S von der Schnittkante begrenzt wird. Möglicherweise setzt er sich in den nördlich bzw. nordwestlich gelegenen Grabenstücken 127g oder 71g fort.

Graben 126g
Fläche: I
Länge: 7,3 m
Breite: 0,75–1,08 m
Tiefe: 6 cm
Ausrichtung: W–O
Beschreibung: Das kurze Grabenstück hat ein flaches, muldenförmiges Profil.

Graben 127g
Fläche: I
Länge: 12,5 m
Breite: 0,30–0,70 m
Tiefe: 10 cm
Ausrichtung: N–S
Beschreibung: Im N zieht der Graben unter die Grabungsgrenze. Im S ist er durch moderne Bodeneingriffe gestört und wird von einem modernen Leitungsgraben geschnitten.

Graben 128g
Fläche: I
Länge: 10,7 m
Breite: 0,91–2,63 m
Tiefe: 24 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Sehr breiter, gebogener Graben, der nach SO hin schmaler wird. Er zieht im N unter die Grabungsgrenze. Der Graben korrespondiert mit einem Grabenbefund in Schnitt 595 aus der Südumgehung.

Graben 129g-a
Fläche: I
Länge: 27,8 m
Breite: 0,85–1,27m
Tiefe: –
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Es ist unklar, ob es sich hier um einen latènezeitlichen Graben handelt oder um ein verlandetes Gewässer.

Graben 129g-b
Fläche: I
Länge: 2,4 m
Breite: 1,97–2,67 m
Tiefe: –
Ausrichtung: W–O
Beschreibung: Sehr kurzes breites Grabenstück, das aus dem W kommend auf Graben 129g-a stößt und im O unter die Grabungsgrenze zieht.

Graben 130g

Fläche: V
Schnitt: 1957, 1961, 1962
Länge: 5,0 m
Breite: 0,70–1,10 m
Tiefe: 30 cm
Ausrichtung: NO–SW
Beschreibung: Kurzes Grabensegment, das sich im S nicht weiter fortsetzt und im N unter die Grabungsgrenze zieht.

Graben 131g

Fläche: I
Länge: 4,55 m
Breite: 0,20–0,30 m
Tiefe: 8 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das in Form und Ausrichtung den unmittelbar benachbarten Segmenten 132g und 133g entspricht.

Graben 132g

Fläche: I
Länge: 7,0 m
Breite: 0,20–0,46 m
Tiefe: 12 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Siehe 131g.

Graben 133g

Fläche: I
Länge: 2,5 m
Breite: 0,30 m
Tiefe: 7 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Siehe 131g.

Graben 134g-a

Fläche: IV
Länge: 11,5 m
Breite: 0,45–0,85 m
Tiefe: 6–9 cm
Ausrichtung: NW–SO bis N–S
Beschreibung: Der Graben wird mehrfach durch Kabelgräben gestört und teilweise von einer amorphen Grube überdeckt. Er hat einen deutlich gebogenen Verlauf.

Graben 134g-b

Fläche: IV
Länge: 10,5 m
Breite: 0,40 m
Tiefe: 14 cm
Ausrichtung: NW–SO
Beschreibung: Kurzes Grabenstück, das sich im S auf 1,9 m zu einer Grube verbreitert.

Katalog der Funde

VORBEMERKUNGEN

Der Fundkatalog ist, wie die gesamte Arbeit, zweigeteilt. Im ersten Teil werden die Funde der Flächengrabungen wiedergegeben, im zweiten jene der Wallgrabungen. Im Katalog aufgeführt ist das diagnostische Fundmaterial, welches aus Befundkontexten stammt. Lesefunde wurden nur dann aufgenommen, wenn Form und Warenart rekonstruierbar waren und sie in die Statistik mit eingeflossen sind. Zur vereinfachten Nutzung wurden die Funde im Katalog in der Reihenfolge der Tafeln aufgeführt. Nicht im Tafelteil abgebildete Funde werden im Anschluss (nach Fläche und Befundnummer sortiert) aufgeführt.

Die unterschiedliche Dokumentationsweise der verschiedenen Grabungsmaßnahmen spiegelt sich auch im Katalogteil wider. Die Befunde der Grabungen von Fläche II; III und V sind nach dem aus Manching bekannten System benannt, wobei im Katalog zusätzlich die Flächennummer in römischen Ziffern vorangestellt wurde (z. B. III-2188-a). Falls nur die Schnittnummer angegeben wurde, hat der Fund keinen Befundkontext. Zusätzlich zum Befund wurde, sofern bereits vergeben, die Inventarnummer der Staatssammlung aufgeführt. Für die Grabungen in Fläche I und IV lagen weder Schnitt- noch Inventarnummern vor. Die Befundbenennung setzt sich dort aus der Flächennummern und Befundnummer der jeweiligen Grabungsmaßnahme (z. B. IV-42) zusammen. Zur eindeutigen Ansprache der Funde wurde zusätzlich die Fundzettelnummer der jeweiligen Grabung angegeben. Die Fläche VI schließlich verwendet ein eigenes Schnittsystem. Die Befunde wurden nach Flächen-, Schnitt- und Befundnummer (z. B. VI-7-1) benannt und bei den Funden die Fundzettelnummer zusätzlich mit angegeben. Unter der Rubrik Anmerkungen werden jeweils Besonderheiten des Fundes oder die nähere Fundlage (z. B. cm unter Planum) angeführt.

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Anm.	Anmerkung
Bdm.	Bodendurchmesser
Bk	bemalte Keramik
B.	Breite
D.	Dicke
Dk	Drehscheibenkeramik
Dm.	Durchmesser
dkl.	dunkel
FKS	Feinkammstrich
F	Fußtyp
Fl	Flasche
Fz.	Fundzettel
gegl.	geglättet
Gm	Grobkeramik (mineralische Mag.)
Go	Grobkeramik (organische Mag.)
Gew.	Gewicht
Gt	Graphittonkeramik
H.	Höhe
handgem.	handgemacht
Inv.-Nr.	Inventar-Nummer
Idm.	Innendurchmesser
KS	Kammstrich
org.	organisch
ox.	oxidierender Brand
L.	Lippentyp
Mag.	Magerung
Ofl.	Oberfläche
Pl.	Planum
pol.	poliert
R.	Rand-/Bodenerhaltung in %
Rdm.	Randdurchmesser
red.	reduzierender Brand
RS / BS / WS	Rand- / Boden- / Wandscherbe
Sc	Schale
schgd.	scheibengedreht
sfs / fs / ms / gs / sgs	sehr feinsandig / feinsandig / mittelsandig / grobsandig / sehr grobsandig
Tn	Tonne
Tp	Topf
Wst.	Wandstärke

FUNDMATERIAL DER FLÄCHENGRABUNGEN

Taf. 1,1 / II-1636-a

Inv.-Nr. 2000/9002a1; Fz. 25189; 3WS; glatte Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; Mag. sfs.
Anm.: Schicht I – Pl. 1, ungewöhnliche, sehr feine schwarze Ofl., Kern ox. gebr.

Taf. 1,2 / II-1660-a

Inv.-Nr. 1999/9006b; Fz. 15374; 2 RS; L1; Rdm. ca. 15 cm; R. 12 %; Wst. 3–4 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; Mag. sfs.
Anm.: Aus Grubenhaus (Gebäude II-2), Schicht I.

Taf. 1,3 / II-1693-a

Inv.-Nr. 1999/9021; Fz. 20154; 2 RS; Sc 12; L0; Rdm. 18 cm; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); handgem.; red.; Mag. fs–ms(org)
Anm.: Schicht I – 0–10 cm, minimal Graphit, Glimmer.

Taf. 1,4 / II-1693-a

Inv.-Nr. 1999/9021; Fz. 20154; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Rdm. ca. 14 cm; Wst. 2 mm; Grobkeramik; handgem.; ox.; hellbraun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Schicht I – 0–10 cm, sehr dünnwandig.

Taf. 1,5 / II-1714-6

Inv.-Nr. 1999/9022b; Fz. 15392; 1 RS; Sc 14; L0; Rdm. 16 cm; R. 10 %; Wst. 4–8 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Pfostengrube, Schicht II – 20–35 cm.

Taf. 1,6 / II-1738

Inv.-Nr. 1999/9026; Fz. 15372; 1 RS, 8WS; Sc 14; L0; Rdm. 14–16 cm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Aus einer der feuchten Rinnen, deutlich Goldglimmermagerung.

Taf. 1,7 / II-1803-a

Inv.-Nr. 2000/9005b; Fz. 25007; 3 RS; Tn / Tp 20; L0; Rdm. ca. 25 cm; R. 4 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; KS; schwarz-grau; Mag. ms–sgs.
Anm.: Pl. 1, 40–50cm, bogenförmiger, dichter KS.

Taf. 1,8 / II-1803-a

Inv.-Nr. 2000/9005a; Fz. 25008; 2 RS; Grobkeramik; handgem.; red.; bogenförmiger KS
Anm.: Schicht III, Pl. 1.

Taf. 1,9 / II-1803-a

Inv.-Nr. 2000/9005b; Fz. 25007; 2 BS; F1; Bdm. 12–14 cm; R. 9 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; schwarz-grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Glimmermag.

Taf. 1,10 / II-1803-a

Inv.-Nr. 2000/9005b; Fz. 25007; 1 BS; F1A; Wst. 6–7 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; KS; grau; Mag. ms.
Anm.: Pl. 1, 40–50cm.

Taf. 1,11 / II-1842-18g

Inv.-Nr. 2000/9007; Fz. 25019; 1 RS; Tn / Tp 21; L6e; Rdm. 26 cm; R. 8 %; Wst. 5–15 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau-schwarz; Mag. fs–ms.
Anm.: hoher Graphitanteil.

Taf. 2,1 / II-1865-1g

Inv.-Nr. 2000/9010a; Fz. 25002; 1 RS, WS; Tn 80; einbiegend; L4; Rdm. 22 cm; Wst. 7–11 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs–ms–gs.
Anm.: Baggerplanum.

Taf. 2,2 / II-1865-1g

Inv.-Nr. 2000/9010a; Fz. 25002; 1 RS; gerade; L0; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; sek. Gebr.; Besenstrich; grau; Mag. fs–gs, Schamott
Anm.: Baggerplanum.

Taf. 2,3 / II-1865-1g

Inv.-Nr. 2000/9010a; Fz. 25002; 1 BS; F3C; Bdm. 11 cm; Wst. 7 mm; bemalte Keramik (Bk 4); handgem.; ox.; rötlichbraun; Mag. fs–ms.
Anm.: Baggerplanum.

Taf. 2,4 / II-1865-1g

Inv.-Nr. 2000/9010c; Fz. 25152; 2 RS, 10 WS; Tn 80; L0; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm [?]); handgem.; Wechselbrand; graubraun; Mag. fs–gs, Schamott
Anm.: Pl. 1, 10–20 cm, Scherben eines Gefäßes.

Taf. 2,5 / II-1865-1g

Inv.-Nr. 2000/9010a; Fz. 25021; 1 BS; F4B; Bdm. 9 cm; R. 28 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Dk 10 [?]); handgem.; red.; dkl.grau-graubraun; Mag. fs–ms.
Anm.: Baggerplanum.

Taf. 2,6 / II-1893-33g

Inv.-Nr. 2000/9013a; Fz. 25193; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; Wst. 5–7 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; KS; schwarz; Mag. ms–sgs.
Anm.: Schicht I – Pl. 1, Glimmermag.

Taf. 2,7 / II-1901-33g

Inv.-Nr. 2000/9015a; Fz. 25160; 1 BS; F1C; Bdm. 10 cm; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 1); schgd. (?); ox.; KS; grau-hellgrau; Mag. ms–sgs.
Anm.: Schicht I, Pl. 1.

Taf. 2,8 / II-1988

Inv.-Nr. 2001/9042a; Fz. 25574; 1 Wetzstein; L. 4,7 cm; B. 1,8 cm; H. 1,6 cm.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2, an beiden Enden abgebrochen.

Taf. 2,9 / III-2147-4g-a

Inv.-Nr. 2002/9108; Fz. 26742; 1 BS; F1A; Bdm. 17 cm; R. 10 %; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. gs–sgs.
Anm.: Unter Pl. 1, gitterförmiger KS (zuerst vertikale Striche, darüber dann die horizontalen).

Taf. 2,10 / III-2162-a
Inv.-Nr. 2002/9114a; Fz. 26793; 1 RS; Tp 60s; gerade; L0; Rdm. 14–18 cm; R. 6 %; Wst. 5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; braun; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 2,11 / III-2162-a
Inv.-Nr. 2002/9114a; Fz. 26793; 1 RS; Tp 20; ausbiegend; L0/9; Rdm. 15 cm; R. 9 %; Wst. 4 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 2,12 / III-2173-27g
Inv.-Nr. 2002/9117; Fz. 26791; 1 RS; gerade; L0; Wst. 5–6 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; dkl. grau-brau; Mag. ms–fs.
Anm.: Schicht I.

Taf. 2,13 / III-2173-27g
Inv.-Nr. 2002/9117; Fz. 26791; 1 BS; F4; Wst. 4–5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; grau.
Anm.: Schicht I.

Taf. 2,14 / III-2141-6g
Inv.-Nr. 2002/9104a; Fz. 26999; 1 RS; L3; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl.1.

Taf. 3,1 / III-2182-a
Inv.-Nr. 2002/9122; Fz. 26755; 9 RS, WS; Tn / Tp; einbiegend; L0; Wst. 4–7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; KS (?); rotbraun; Mag. körnig org, ms–gs.
Anm.: 0–5 cm, KS mit breitem Ansatz.

Taf. 3,2 / III-2182-a
Inv.-Nr. 2002/9122; Fz. 26755; 6 RS; Sc 14; einbiegend; L7; Rdm. 12 cm; R. 10 %; Wst. 2–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; KS; ziegelrot; Mag. fs.
Anm.: 0–5 cm.

Taf. 3,3 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26804; 1 RS; L0; Sc 14; Rdm. 30 cm; Drehscheibenkeramik; schgd.; red.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,4 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124e; Fz. 26797; 1 RS; einbiegend; Tp 60; L6f; Rdm. 15 cm; R. 25 %; Wst. 3–9 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; ox.; KS; graubraun; Mag. ms–fs.
Anm.: Unter Pl. 1, breiter flacher KS.

Taf. 3,5 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124; Fz. 26790; 1 RS; Tn / Tp 20; gerade; L6; Rdm. 14 cm; R. 22 %; Wst. 5–8 mm; Graphittonkeramik (Gt 13); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1, sehr wenig Graphit.

Taf. 3,6 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26804; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L3; Rdm. 10 cm; R. 15 %; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs–sfs.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,7 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124; Fz. 26790; 1 BS; F1; Bdm. 14–16 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; graubraun; Mag. körnig org, ms–gs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,8 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26963; 1WS; Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; Ritzverzierung; Mag. sfs / 1 WS; Gk; ox.
Anm.: 10-20 cm unter Pl. 1, umlaufende Ritzverzierung und wellenförmiger, unterbrochner KS.

Taf. 3,9 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26801; 1 RS; Tp; L6f; Wst. 3–8 mm; Grobkeramik (Dk 1); handgem.; sek. gebr.; braun; Mag. ms.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,10 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124; Fz. 26790; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Wst. 4–5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 2 ?); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1

Taf. 3,11 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124a; Fz. 26808; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Wst. 4–7 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Innen schwarzer Überzug.

Taf. 3,12 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26804; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go); handgem.; Wechselbrand; Mag. körnig org.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,13 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26963; 1 BS; F1; Wst. 7–8 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; braun; Mag. körnig org, ms–fs.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,14 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26801; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 21 %; Wst. 3 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 1); handgem.; ox.; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,15 / III-2188-a
Inv.-Nr. 2002/9124d; Fz. 26800; 1 Spinnwirtel; Grobkeramik; handgem.; red.; Ritzverzierung; schwarz; Mag. fs–ms.
Anm.: Schicht II, Spinnwirtel aus poliertem schwarzen Ton mit vier Gruppen aus drei Ritzlinien verziert.

Taf. 3,16 / III-2188-b
Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26983; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Wst. 4 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,17 / III-2188-b
Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26983; 3 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Rdm. 12 cm; R. 6 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; leicht red.; grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 3,18 / III-2188-b

Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26983; 1 BS; F1; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; braun; Mag. org.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 4,1 / III-2190-24g-b

Inv.-Nr. 2002/9127b; Fz. 26769; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0/3; Rdm. ca. 30 cm; R. 6 %; Wst. 4–7 mm; Drehscheibenkeramik (Go 25); handgem.; Wechselbrand; hellbraun-dkl. grau; Mag. körnig org, (fs).
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

Taf. 4,2 / III-2189-24g-a

Inv.-Nr. 2002/9125; Fz. 26789; 1 RS; Tp 20; gerade; L0/10; Rdm. 10 cm; R. 19 %; Wst. 3–5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 2/16 ?); schgd.; sek. gebr.; hellgrau; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 4,3 / III-2245-a

Inv.-Nr. 2002/9136a; Fz. 26766; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6; Rdm. 12,3 cm; R. 14 %; Wst. 3–8 mm; Graphittonkeramik (Gt 13); schgd.; red.; KS; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1, 0–5 cm, aus Pfostengrube.

Taf. 4,4 / III-2263-a

Inv.-Nr. 2002/9144; Fz. 26796; 1 BS; F1A; Bdm. 17 cm; R. 25 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; grau; Mag. fs–ms, Schamott.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 4,5 / III-2263-a

Inv.-Nr. 2002/9144; Fz. 26796; 1Henkel; Amphore; schgd.; ox.; hellrotbraun; Mag. ms–gs, Schamott.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1, schwarzsandige Magerung.

Taf. 4,6 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26985; 1 RS; ausbiegend; L0; Rdm. 26 cm; R. 7 %; Wst. 5–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2.

Taf. 4,7 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26990; 1 RS; Sc 21; ausbiegend; L0; Rdm. 26 cm; R. 20 %; Wst. 6–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3 [?]); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2, geklebt.

Taf. 4,8 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26990; 1 BS; F4; Bdm. ca. 11 cm; R. 24 %; Wst. 5 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; beige-braun; Mag. fs.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2, rotbraune Bemalung, geglättete Ofl.

Taf. 4,9 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26990; 1 BS; F1; Grobkeramik; handgem.; Wechselbrand; grau-dkl.grau.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2.

Taf. 4,10 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26990; 1 BS; F1A; Bdm. 9 cm; R. 48 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2.

Taf. 4,11 / III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26990; 1 BS; F1; Wst. 5–6 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; FKS; grau; Mag. sfs.
Anm.: Brunnen, unter Pl. 2.

Taf. 4,12 / III-2306-a

Inv.-Nr. 2002/9151; Fz. 26959; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Rdm. 14 cm; R. 15 %; Wst. 5–9 mm; Grobkeramik (Gt 1 [?]); handgem.; red.; Ritzverzierung; Mag. ms–gs, faserig org.
Anm.: Brunnen, 8–12 cm unter Pl.1, wellenförmige Ritzverzierung die in einer Durchlochung mündet, Graphitbröckchen in der Magerung.

Taf. 5,1 / III-2341-c

Inv.-Nr. 2002/9158a; Fz. 27045; 1 RS; Sc 20; einbiegend; L0; Rdm. 25 cm; R. 12 %; Wst. 6–7 mm; Grobkeramik (Hm 12); handgem.; Wechselbrand; braun-dkl.grau (innen); Mag. ms–fs.
Anm.: Auf Pl. 2.

Taf. 5,2 / III-2370-a

Inv.-Nr. 2002/9166; Fz. 27063; 1 RS; gerade; L4a; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; beige-braun; Mag. org, ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 5,3 / III-2369-61g-a

Inv.-Nr. 2002/9164a; Fz. 27508; 1 RS; Sc 10; L0; Wst. 4–6 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; red.; dkl. grau-schwarz; Mag. ms.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1, + 4 WS.

Taf. 5,4 / III-2371-61g-a

Inv.-Nr. 2002/9169; Fz. 27050; 1 RS; Tp 20 (?); ausbiegend; L3; Rdm. 14 cm; R. 14 %; Wst. 4–8 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Unter Pl. 2.

Taf. 5,5 / III-2384-61g-a

Inv.-Nr. 2002/9173; Fz. 27047; 9 RS, WS, BS; Tp 20; ausbiegend; L0; F1; Rdm. 8 cm; Bdm. 6,2 cm; R. 24 %; Wst. 4–5 mm; Graphittonkeramik (Gt 13); handgem.; red.; FKS; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Unter Pl. 2.

Taf. 5,6 / III-2399-61g-a

Inv.-Nr. 2002/9180b; Fz. 27039; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 26 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; ox.; beige braun-braun; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 2, Boden im Zentrum regelmäßig durchlocht (Dm ca. 5 cm, vor dem Brand angebracht).

Taf. 5,7 / III-2615-61g-a

Inv.-Nr. 2002/9125b; Fz. 27101; 1 RS; L1; Sc 20; Rdm. 20 cm; R. 7 %; Wst. 3–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs–sfs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 5,8 / III-2613-65g-b

Inv.-Nr. 2002/9211; Fz. 27099; 1 RS; Tp 60 (?); einbiegend; L7; Rdm. 17 cm; R. 6 %; Wst. 5–8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 5,9 / III-2389-a

Inv.-Nr. 2002/9175; Fz. 26971; 1 RS; Tn; einbiegend; L3; Rdm. 15 cm; R. 8 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Schicht 1.

Taf. 5,10 / III-2389-a

Inv.-Nr. 2002/9175; Fz. 26971; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 22 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.

Taf. 5,11 / III-2615-a

Inv.-Nr. 2002/9123a; Fz. 27089; 1 BS; F4C; Bdm. 7,2 cm; R. 37 %; Wst. 2–4 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rötlichbraun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Anlegen des Profils.

Taf. 5,12 / III-2542-5g

Inv.-Nr. 2002/9205; Fz. 27081; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 11 %; Wst. 3–6 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rot braun; Mag. ms–fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 5,13 / III-2426-58g

Inv.-Nr. 2002/9190; Fz. 27040; 1 BS; F1; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; grau-schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: In Pl. 1.

Taf. 5,14 / III-2390

Inv.-Nr. 2002/9176; Daumenplatte eines Siebes, die vorderen Enden sind abgebrochen; stark korrodiert; trapezförmiger Querschnitt; L. 3,2 cm; B. 0,7–1,4 cm; D. 2 mm.

Taf. 5,15 / III-2390

Inv.-Nr. 2002/9176; Radanhänger aus Bronze; Dm 21 mm; D. 2 mm.

Taf. 5,16 / III-2250

Inv.-Nr. 2002/9139; Fz. 27245; Mittelgroße blaue Ringperle mit zahlreichen Längsschlieren raue Innenseite; rundliche Luftblasen; B. 10 mm; Dm 22 mm; Idm. 6 mm.

Taf. 6,1 / IV-9

Fz. 40; 1 RS; Tp 20 (?); L0; Rdm. 14 cm; R. 25 %; Wst. 6–8 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; Wechselbrand; KS; beige-dkl.grau; Mag. gs–ms, sgs.
Anm.: Bogenförmige KS-Verzierung.

Taf. 6,2 / IV-9

Fz. 54; 1 BS; F1; Bdm. 12 cm; R. 19 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm ?); handgem.; red.; unregelm. KS-Ritzverzierung; grau; Mag. gs–sgs.

Taf. 6,3 / IV-9

Fz. 40; 1 BS; F1A; Bdm. 7,8 cm; R. 100 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.

Taf. 6,4 / IV-100g

Fz. 19; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 14 %; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms–gs, (sgs).
Anm.: KS nur noch schwach erhalten.

Taf. 6,5 / IV-100g

Fz. 38; 1 RS; Tn / Tp; ausbiegend; L0/3; Rdm. 24 cm; R. 8 %; Wst. 5–8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14 [?]); schgd.; Wechselbrand; rotbraun-dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Baggerplanum.

Taf. 6,6 / IV-100g

Fz. 19; 1 RS; Tp; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 14 %; Wst. 4–6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; ox.; braun; Mag. fs–ms.

Taf. 6,7 / IV-100g

Fz. 19; 1 BS; F2B; Wst. 3–4 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; ziegelrot; Mag. sfs.

Taf. 6,8 / IV-38

Fz. 58; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6; Rdm. ca. 20 cm; R. 7 %; Wst. 4–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: Verkohlte Reste an der Ofl.

Taf. 6,9 / IV-38

Fz. 162; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 17 %; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.

Taf. 6,10 / IV-38

Fz. 162; 1 BS; F4C; Bdm. 10 cm; R. 22 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk); schgd.; ox.; hellgrau-grau; Mag. fs.

Taf. 6,11 / IV-40

Fz. 60; 1 RS; Tn / Tp 60; einbiegend; L6; Wst. 4–10 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Umlaufende Rille.

Taf. 6,12 / IV-42

Fz. 68; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L3; Rdm. 9,6 cm; R. 9 %; Wst. 4–7 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; beige; Mag. sfs–fs.
Anm.: Z. T. rote Farbpartikel in der Magerung.

Taf. 6,13 / IV-42

Fz. 63; 1 BS; Bdm. ca. 8 cm; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 13); red.; grau; Mag. ms.
Anm.: Der Boden ist dreimal regelmäßig durchlocht (eine vierte Durchlochung kann angenommen werden).

Taf. 6,14 / IV-42

Fz. 63; 18 RS; Tp 80; einbiegend; L3; R. 15 %; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; schwarz; Mag. ms.
Anm.: Kaum Graphit (ähnlich Dk 2).

Taf. 7,1 / IV-42

Fz. 63; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 46 cm; R. 4 %; Wst. 6–8 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; Wechselbrand; dkl.grau-braun; Mag. fs–ms.

Taf. 7,2 / IV-42

Fz. 62; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6/6f; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 7,3 / IV-42

Fz. 63; 1 RS; Sc 30; ausbiegend; L1/3; Rdm. 24 cm; R. 7 %; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; grau-braun; Mag. sfs–fs.

Taf. 7,4 / IV-42

Fz. 63; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L0; Rdm. 13 cm; R. 21 %; Wst. 4–7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; hellbraun-rötlich; Mag. fs.
Anm.: Vereinzelt leuchtend rote Magerungspartikel, gehört evtl. zu Fz 61.

Taf. 7,5 / IV-42

Fz. 62; 1 RS; Tn 60; gerade; L5a; Rdm. 19 cm; R. 9 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau-braun; Mag. fs–(gs).

Taf. 7,6 / IV-42

Fz. 61; 2 BS; Fl; F4B; Bdm. 10,6 cm; R. 22 %; Wst. 4–6 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; orangerot; Mag. sfs.
Anm.: Rote und weiße Bemalung.

Taf. 7,7 / IV-42

Fz. 63; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 28 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–körnig org.

Taf. 7,8 / IV-42

Fz. 63; 1 BS; F4C; Bdm. 10 cm; R. 25 %; Wst. 5–7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. ms.

Taf. 7,9 / IV-42

Fz. 63; 1 BS; F2C; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.

Taf. 7,10 / IV-42

Fz. 35; 1 BS; F3C; Bdm. 11 cm; R. 25 %; Wst. 3–7 mm; bemalte Keramik (?); handgem. (?); ox.; beige-rotbraun; Mag. fs.
Anm.: Pl. 1, rote Farbpartikel in der Magerung.

Taf. 7,11 / IV-42

Fz. 68; 1 BS; F1A; Bdm. 15 cm; R. 25 %; Wst. 10 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.

Taf. 7,12 / IV-42

Fz. 62; 1 BS; F1A; Bdm. 9 cm; R. 24 %; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; KS; grau; Mag. sfs.
Anm.: Deutlicher KS.

Taf. 7,13 / IV-96g

Fz. 73; 1 RS; Sc 20; ausbiegend; L0; Rdm. 22 cm; R. 7 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 8,1 / IV-52

Fz. 3; 1 RS; Tp 20; gerade; L0; Rdm. 17 cm; R. 11 %; Wst. 6–7 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; Ritzverzierung, Glättung; dkl.grau-grau; Mag. ms–(gs)
Anm.: Flache Ritzungen und Glättspuren auf der Ofl.

Taf. 8,2 / IV-52

Fz. 3; 1 RS; Sc 12; ausbiegend; L0; Rdm. 22 cm; R. 8 %; Wst. 6–8 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox.; beigehellgrau; Mag. fs.

Taf. 8,3 / IV-52

Fz. 3; 1 RS; Sc 14, L0; Wst. 6 mm; Grobkeramik; handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms.

Taf. 8,4 / IV-60

Fz. 69; 1 BS; F1A; Bdm. 22 cm; R. 9 %; Wst. 7–12 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; Wechselbrand; schwarz-ziegelrot; Mag. org.
Anm.: Sek. gebr.

Taf. 8,5 / IV-62

Fz. 1; 1 BS; F2A; Bdm. 12 cm; R. 22 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rötlich-braun; Mag. fs.
Anm.: Anlegen Baggerplanum.

Taf. 8,6 / IV-84

Fz. 64; 1 RS; Tn 60 (?); einbiegend; L3; Rdm. 7 cm; R. 10 %; Wst. 4–7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; ziegelrot; Mag. fs.
Anm.: Sek. gebr. (?).

Taf. 8,7 / IV-85

Fz. 75; 1WS; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; red.; Eindruckverzierungen; dkl.grau-dkl.braun; Mag. faserig org, fs.
Anm.: Rundliche Eindrücke.

Taf. 8,8 / IV-95

Fz. 76; 1 RS; Fl 20/40 (?); ausbiegend; L0; Rdm. 9 cm; R. 44 %; Wst. 3–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. sfs.

Taf. 8,9 / IV-95

Fz. 75; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 17 %; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. gs–ms.

Taf. 8,10 / IV-95

Fz. 76; 1 BS; F1A; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; graubraun; Mag. org.

Taf. 8,11 / IV-95

Fz. 75; 1 BS; F1A; Bdm. 7,8 cm; R. 100 %; Wst. 6 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Mäßig graphitiert.

Taf. 8,12 / IV-95

Fz. 75; 1 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 16 %; Wst. 3 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau-grau; Mag. fs–ms–gs.

Taf. 8,13 / IV-96

Fz. 146; 1 BS; F1; Bdm. ca. 8 cm; R. 9 %; Wst. 2–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS; dkl. grau; Mag. sfs.
Anm.: Unterbrochener FKS.

Taf. 8,14 / IV-96

Fz. 89; 22 RS; Fl 20; L3; Rdm. 11 cm; R. 13 %; Wst. 4–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–wenig körnig org.

Taf. 8,15 / IV-96

Fz. 146; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L1/3; Rdm. 16 cm; R. 7 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS; schwarz-dkl.grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Dünner KS.

Taf. 8,16 / IV-96

Fz. 89; 1 RS; Sc 14; L0; Rdm. ca. 26 cm; R. 6 %; Wst. 4–6 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; graubraun; Mag. feinhäckslig org.

Taf. 8,17 / IV-109

Fz. 71; 1 BS; F4C; Bdm. 10 cm; R. 26 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; beige-schwarz (Kern); Mag. fs.

Taf. 9,1 / IV-112

Fz. 56; 1 RS; Sc 14; ausbiegend; L0/2; Rdm. 29 cm; R. 7 %; Wst. 5–8 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; beige; Mag. org.

Taf. 9,2 / IV-112

Fz. 32; 1 BS; F1A; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–ms.

Taf. 9,3 / IV-91g

Fz. 49; 1 BS; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; dkl.grau-braun; Mag. gs–ms.

Taf. 9,4 / IV-91g

Fz. 50; 3 BS; F2/4; Bdm. 11 cm; R. 20 %; Wst. 5 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; hellrbaun-rötlich; Mag. sfs.

Taf. 9,5 / IV-91g

Fz. 165; 1 BS; F1; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; dkl.grau-braun; Mag. org.

Taf. 9,6 / IV-91g

Fz. 165; 1 BS; F1B; Bdm. 8 cm; R. 26 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; KS; grau; Mag. fs–(ms).

Taf. 9,7 / IV-91g

Fz. 49; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6; Rdm. 20 cm; R. 12 %; Wst. 5–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: Verkohlte Reste.

Taf. 9,8 / IV-91g

Fz. 50; 1 RS; Sc 60; ausbiegend; L0; Rdm. 20 cm; R. 12 %; Wst. 4–5 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; hellbraun-rötlich; Mag. sfs.
Anm.: Reste grauer Bemalung.

Taf. 9,9 / IV-91g

Fz. 50; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L3; Rdm. 11 cm; R. 21 %; Wst. 2–4 mm; bemalte Keramik (Bk 3); schgd.; ox.; beige; Mag. sfs–fs.

Taf. 9,10 / IV-115

Fz. 45; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6; Rdm. 26 cm; R. 11 %; Wst. 6–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; ox.; KS; rot-braun; Mag. fs.

Taf. 9,11 / IV-115

Fz. 45; 1 RS; Tn / Tp; ausbiegend; L3/9; Wst. 6–11 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; dkl.grau-grau; Mag. ms.

Taf. 9,12 / IV-115

Fz. 45; 1 RS; Sc 12; einbiegend; L0/3; Rdm. 16 cm; R. 8 %; Wst. 3–6 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; hellbraun-rötlich; Mag. sfs.
Anm.: Dkl.rote Bemalung.

Taf. 9,13 / IV-115

Fz. 45; 1 RS; Tn 60; gerade; L0; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; grau; Mag. ms–gs.

Taf. 9,14 / IV-115

Fz. 45; 1 BS; F1A; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; Wechselbrand; grau-braunrot; Mag. fs–ms.

Taf. 10,1 / IV-120

Fz. 72; 1 RS; Sc 14; L0; Rdm. 34 cm; R. 7 %; Wst. 5–8 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; rot-braun; Mag. org, fs.

Taf. 10,2 / IV-120

Fz. 72; 1 RS; Sc 12; ausbiegend; L0; Rdm. 30 cm; R. 26 %; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl. grau; Mag. org, fs–ms.

Taf. 10,3 / IV-120

Fz. 72; 1 RS; Tp 60; gerade; L6f; Rdm. 18 cm; R. 9 %; Wst. 5–9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 10,4 / IV-120

Fz. 72; 1 BS; F1A; Bdm. 7,6 cm; R. 48 %; Wst. 4 mm; Graphittonkeramik (Gt 1/ Dk 2); schgd.; red.; KS; schwarz-dkl. grau; Mag. fs.
Anm.: Nur leichter Graphitschlicker, ansonsten wie Dk 2.

Taf. 10,5 / IV-120

Fz. 65; 1 RS; ausbiegend; L0; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; Ritzverzierung; grau; Mag. sfs.
Anm.: Zwei parallele, zarte Ritzlinien.

Taf. 10,6 / IV-120

Fz. 65; 10BS; F1A; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. org.

Taf. 10,7 / IV-122

Fz. 83; 1 BS; F4C; Bdm. 10,4 cm; R. 25 %; Wst. 3–6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rot-braun; Mag. sfs–fs.

Taf. 10,8 / IV-122

Fz. 83; 1 BS; F4C; Bdm. 11 cm; R. 40 %; Wst. 5 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; ziegelrot; Mag. fs–sfs.

Taf. 10,9 / IV-90g

Fz. 154; 1 BS; F1B; Bdm. ca. 20 cm; R. 6 %; Wst. 4 mm; Grobkeramik (Gm 9); nachgedreht (?); ox.; hellgrau; Mag. fs–ms.

Taf. 10,10 / IV-125

Fz. 74; 1 RS; L3; Rdm. 10 cm; R. 6 %; Wst. 4–6 mm; bemalte Keramik (Bk 3); schgd.; ox.; ziegelrot; Mag. fs.

Taf. 10,11 / IV-136

Fz. 78; 1 RS; Tp 42; ausbiegend; L9; Rdm. 17 cm; R. 10 %; Wst. 3–9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; ox.; hellgrau-hellbraun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Ofl. sorgfältig geglättet, Durchlochung; gehört zu Fz. 80-2.

Taf. 10,12 / IV-136

Fz. 78; 1 BS; F1A; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; red.; dkl.grau-braun; Mag. org.

Taf. 10,13 / IV-136

Fz. 78; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Wst. 6–10 mm; Grobkeramik (Go 26 [?]); handgem.; ox.; beige; Mag. org.
Anm.: Auf der Innenseite korrodiertes Metall (?).

Taf. 10,14 / IV-136

Fz. 78; 1 BS; F1A; Bdm. 16 cm; R. 17 %; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 3); schgd.; ox.; KS; hellgrau-braun; Mag. ms–fs, gs.
Anm.: Sehr flacher KS.

Taf. 11,1 / IV-136

Fz. 84; 1 RS; Tn 60; einbiegend; L0; Rdm. 19 cm; R. 10 %; Wst. 5–8 mm; Grobkeramik (?) (Gm 2); handgem.; red.; KS; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Wellenförmiges, dicht gefülltes KS(?)-Muster.

Taf. 11,2 / IV-136

Fz. 84; 1 BS; F4C; Bdm. 15 cm; R. 7 %; Wst. 4–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 4); schgd.; ox.; beige-rötlich; Mag. fs–sfs.

Taf. 11,3 / IV-137

Fz. 86; 1 RS; De; L0; Rdm. 22 cm; R. 6 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 11,4 / IV-137

Fz. 85; 1 RS; Tp 80; einbiegend; L1; Rdm. 11 cm; R. 5 %; Wst. 4 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; FKS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Graphitschlicker, grob ausgeführter FKS.

Taf. 11,5 / IV-137

Fz. 85; 1 RS; Tn 80 (?); L0; Rdm. ca. 16 cm; R. 10 %; Wst. 5–6 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; breite Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Parallele, streifenförmige Eindruckverzierungen.

Taf. 11,6 / IV-137

Fz. 67; 1 RS; L9; Rdm. 20 cm; R. 11 %; Wst. 5–10 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; braunrot; Mag. ms–(fs).

Taf. 11,7 / IV-137

Fz. 85; RS; De; L0; Rdm. 16 cm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; leicht red.; grau; Mag. fs.

Taf. 11,8 / IV-137

Fz. 86; 1 RS; Tp 20; gerade, L0; Rdm. ca. 19 cm; R. 8 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs–sfs.
Anm.: Ofl. sorgfältig geglättet.

Taf. 11,9 / IV-137

Fz. 81; 1 BS; F2; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau-braun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Ritzlinie oberhalb des Fußes.

Taf. 11,10 / IV-137

Fz. 85; RS; einbiegend; L1/3; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 11,11 / IV-137

Fz. 85; 1 BS; F1C; Bdm. 10 cm; R. 27 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; leicht red.; grau-hellgrau; Mag. fs.

Taf. 11,12 / IV-137

Fz. 81; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs–sfs.

Taf. 11,13 / IV-137

Fz. 85; 1WS; Wst. 7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; leicht ox; Eindruckverzierung; graubraunrötlich; Mag. ms.
Anm.: Geißfußförmige Eindruckverzierungen, Dm in diesem Bereich ca. 20 cm.

Taf. 11,14 / IV-138

Fz. 87; 1 RS; Tn / Tp 20; L0; Rdm. 23 cm; R. 10 %; Grobkeramik (Go 22); handgem.; ox.; hellbraun; Mag. org.

Taf. 11,15 / IV-138

Fz. 82; 1 RS; Tp 60; gerade; L6g; Rdm. 17 cm; R. 8 %; Wst. 3–8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 11,16 / IV-138

Fz. 87; 1 RS; Tp 60; gerade; L6; Rdm. 16 cm; R. 17 %; Wst. 4–9 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; KS; dkl.grau-schwarz; Mag. fs–ms.

Taf. 11,17 / IV-138

Fz. 87; 1 RS; Tp 61; L6/9; Rdm. 18 cm; R. 12 %; Wst. 4–10 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 11,18 / IV-138

Fz. 82; 1 BS; F3; Wst. 5–8 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; ox.; beige-rötlich; Mag. fs, org.

Taf. 12,1 / IV-145

Fz. 91; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L6; Rdm. 36 cm; R. 5 %; Wst. 5–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; KS (?); ziegelrot; Mag. ms–gs.
Anm.: Evtl. sek. gebr., umlaufende Rille, relativ hoher Graphitanteil, KS-Reste.

Taf. 12,2 / IV-145

Fz. 91; 9 RS; Tn / Tp; L6g/7; Rdm. 24 cm; R. 12 %; Wst. 4–9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; grau
Anm.: Verkohlte Reste an der Außenseite, auf verschiedenen zum Gefäß gehörigen WS.

Taf. 12,3 / V-1919-102g

Inv.-Nr. 2001/9006a; Fz. 25350; 1 RS; Tn / Tp 20; L0; Rdm. 20 cm; R. 10 %; Wst. 10 mm; Grobkeramik (Go 24); schgd.; red.; grau-braun; Mag. faserig org, fs.
Anm.: Pl. 1.

Taf. 12,4 / V-1919-102g

Inv.-Nr. 2001/9006b; Fz. 25346; 1 BS; F3C; Bdm. 11 cm; R. 25 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Go 23 [?]); schgd. (?); ox.; Mag. fs, körnig org.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 12,5 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 24 cm; R. 9 %; Wst. 9 mm; (Dk 2); schgd.; red.; schwarz-dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm, zwei Durchlochungen auf gleicher Höhe.

Taf. 12,6 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015f; Fz. 25379; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 21 cm; R. 11 %; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 20–40 cm unter Pl. 1.

Taf. 12,7 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 40; ausbiegend; L1; Rdm. 18 cm; R. 5 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; beige-grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 12,8 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Rdm. 14 cm; R. 6 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; Besenstrich; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 12,9 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Tn 60; gerade; L0; Rdm. ca. 13 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 12,10 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; gerade; L1; Rdm. 12 cm; R. 8 %; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 13,1 / IV-120

Fz. 156-1; Fragment eines Hohlblecharmreifs aus Bronze. Grau patiniert; Außendurchmessern 1,1 cm; D. 0,4–0,5 mm.
Anm.: Auf der Außenseite verlaufen vier parallele dünne Ritzlinien. Die äußeren sind einfache Ritzlinien, die inneren sind als Punkt-Strich-Linien ausgeführt.

Taf. 13,2 / IV-120

Fz. 156-2; Ring aus Bronzeblech. Grau patiniert. L. 1,6 cm; B. 0,7 cm; D. 0,25 mm.

Taf. 13,3 / IV-42

Fz. 155; gebogenes Bronzeblech mit u-förmigem Querschnitt (Beschlag?). L. 7,2 cm; B. 0,3–0,6 cm; D. 0,5 mm.

Taf. 13,4 / IV-62

Fz. 136; an beiden Enden abgebrochenes Fragment einer Klinge aus Eisen. L. 8,0 cm; B. 3,3 cm; D. 3,0 mm.

Taf. 13,5 / IV-42

Fz. 133; eisernes Ringgriffmesser; L. 15,8 cm; B. max. 2,8 cm; Dm. des Rings 2,0 cm.

Taf. 13,6 / IV-114

Fz. 109; eiserner Hakenschlüssel; L. ca. 44 cm; B. 0,5–1,3 cm.
Anm.: Rechtwinklig gebogen mit einfacher Zinke.

Taf. 14,1 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Rdm. 20 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; KS; schwarz; Mag. ms–gs, org.
Anm.: 0–20 cm, unregelmäßiger diagonaler KS.

Taf. 14,2 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015f; Fz. 25379; 1 RS; Sc 20 (?); ausbiegend; L0; Rdm. 14 cm; R. 12 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm ?); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs–faserig org.
Anm.: 20–40 cm unter Pl. 1, Ofl. verstrichen, evtl. nicht LT-zeitlich, innen faserig org. Mag.

Taf. 14,3 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Tn / Tp; ausbiegend; L9; Rdm. 21 cm; R. 7 %; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; Wechselbrand; grau-rötlich; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm, leichter Graphitschlicker auf der Außenseite.

Taf. 14,4 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015d; Fz. 25386; 1 RS; Tp 60; gerade; L6; Rdm. 13 cm; R. 10 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: 20–30 cm.

Taf. 14,5 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L3; Rdm. 15 cm; R. 8 %; Wst. 3–5 mm; Grobkeramik (Gm 8); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,6 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Tp 60; gerade; L6; Rdm. 14 cm; R. 13 %; Wst. 3–7 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm, hoher Graphitanteil.

Taf. 14,7 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015a; Fz. 25360; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 7); handgem. (?); red.; graubraun-schwarz (innen); Mag. fs, faserig org.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 14,8 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015b; Fz. 25301; 1 RS; gerade; L6; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 4); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. ms–gs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 14,9 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Gm 13); nachgedreht (?); red.; grau-schwarz (Innen); Mag. fs–ms.
Anm.: 0–20 cm, innen red. schwarz.

Taf. 14,10 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 14; gerade; L0; Wst. 10 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,11 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015f; Fz. 25379; 1 RS; Sc 14 (?), einbiegend; L0; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs–gs.
Anm.: 20–40 cm unter Pl. 1, Orientierung unklar.

Taf. 14,12 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 RS; Sc 14 (?); einbiegend; L0; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm8); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,13 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 BS; F1; Bdm. 12 cm; R. 12 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. org, fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,14 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 BS; F1; Bdm. 7 cm; R. 17 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,15 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015f; Fz. 25379; 1 BS; F1A; Bdm. 9 cm; R. 20 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. gs–sgs, ms.
Anm.: 20–40 cm unter Pl. 1, Glimmermagerung.

Taf. 14,16 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; BS; F1A; Bdm. 9 cm; R. 20 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; red.; graubraun-orange (innen); Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm, NO-Teil, außen leicht red. Innen ox. gebr. (evtl. sek.).

Taf. 14,17 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 BS; F1; Bdm. 10 cm; R. 17 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox.; rotbraun-grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm, der Gefäßboden ist regelmäßig durchlocht (Dm 5 cm).

Taf. 14,18 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015c; Fz. 25339; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 3 %; Wst. 4 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–20 cm.

Taf. 14,19 / V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015f; Fz. 25379; 1 BS; F1A; Bdm. ca. 12 cm; R. 14 %; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. sfs.
Anm.: 20–40 cm unter Pl. 1, weich gebrannt.

Taf. 15,1 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 32 cm; R. 10 %; Wst. 4–7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; braun-grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 15,2 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016b; Fz. 25311; 1 RS+BS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 29–30 cm; R. 6 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. feinhäckelsig org, Schamott
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 15,3 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 14; L0; Rdm. 22 cm; R. 16 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; schwarz; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1, Ofl. geglättet.

Taf. 15,4 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Rdm. 19 cm; R. 16 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; ox. (?); grau-braun; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 15,5 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. ca. 14 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 9); nachgedreht; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 15,6 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 10; ausbiegend; L0; Rdm. 26 cm; R. 17 %; Wst. 3–5 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 15,7 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 31; ausbiegend; L2; Rdm. 32 cm; R. 11 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; ox.; braun-grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1, unregelm. Ofl.

Taf. 15,8 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016b; Fz. 25311; 1 RS; Tn / Tp; ausbiegend; L0/3; Rdm. ca. 32 cm; R. 9 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm, Ofl. geglättet.

Taf. 16,1 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Tn / Tp; ausbiegend; L0; Rdm. 25 cm; R. 10 %; Wst. 7–10 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,2 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Tp 60; gerade; L0; Rdm. 21 cm; R. 11 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1, sehr raue Ofl.

Taf. 16,3 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Fl 60 (?); L1/3; Rdm. 16 cm; R. 5 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; graubraun; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,4 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6f; Rdm. 16–18 cm; Wst. 6 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1, nur leichter Graphitschlicker.

Taf. 16,5 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016c; Fz. 25316; 1 RS; Tn / Tp; gerade; L9; Rdm. 18 cm; R. 12 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; Wechselbrand; schwarz-rot; Mag. fs.

Taf. 16,6 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 RS; Tp 60; gerade; L6f; Rdm. ca. 11 cm; R. 14 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS; schwarz-dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Auf Pl. 1, flacher FKS.

Taf. 16,7 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L1; Rdm. 10 cm; R. 25 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14 [?]); schgd.; ox.; graubraun; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,8 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016b; Fz. 25310; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L0/1; Rdm. 10 cm; R. 25 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm, sandige Ofl.

Taf. 16,9 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; braun-grau; Mag. faserig org, fs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 16,10 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 14 (?); L0; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; Wechselbrand; braun-dkl.grau; Mag. org.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,11 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Sc 14 (?); einbiegend; L0; Wst. 7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,12 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016b; Fz. 25311; 1 RS; Sc 20; ausbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; ox.; braun-braunrot; Mag. fs–ms.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 16,13 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016c; Fz. 25316; 1 RS; Tn / Tp 80; gerade; L0; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau-braun; Mag. fs–ms–gs.
Anm.: 0–10 cm, kurvige Ritzverzierung.

Taf. 16,14 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Tp 60; gerade; L0; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; leicht red; grau-braun; Mag. ms–gs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,15 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; Tn 60 (?); gerade; L0/3; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3 [?]); schgd. (?); ox.; FKS; rötlichbraun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 16,16 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Wst. 4 mm; bemalte Keramik (Bk 3 [?]); schgd.; ox.; rotbraun; Mag. sfs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 16,17 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 BS; F1A; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2 [?]); schgd.; red.; KS; schwarz; Mag. fs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 16,18 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016c; Fz. 25326; 1 BS; F1; Bdm. ca. 17 cm; R. 14 %; Wst. 12 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,1 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 23 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. org.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,2 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016c; Fz. 25316; 1 BS; F1A; Bdm. ca. 16 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–gs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 17,3 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 51 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau-hellbraun; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,4 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 3 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 45 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 2); handgem.; sekundär; Mag. ms–gs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,5 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 20 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs–ms.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,6 / V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 BS; Bdm. 13 cm; R. 21 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1, unter dem KS eine umlaufende Riefe.

Taf. 17,7 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25330; 1 Gefäß; Tp 80; einbiegend; L3; F1A; Rdm. 8,6 cm; R. 100 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; Wechselbrand; FKS; dkl. grau-hellgrau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,8 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25365; 1 RS; Sc 14; L0; Rdm. ca. 25 cm; Drehscheibenkeramik; R. 10 %; schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 17,9 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 RS; Tp 70; gerade; L7; Rdm. 19 cm; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; KS; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,10 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25365; 1 RS; Tp 60; gerade; L6e; Rdm. ca. 22 cm; R. 7 %; Wst. 6–17 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 17,11 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 RS; Tp; einbiegend; L7; Rdm. ca. 14 cm; R. 9 %; Wst. 3–7 mm; bemalte Keramik (Bk 4 [?]); schgd.; ox.; beige; Mag. sfs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,12 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 RS; Sc 13; gerade; L0; Rdm. ca. 14 cm; R. 8 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; hellgrau; Mag. sfs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,13 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25369; 1 RS; Tn 60; einbiegend; L0; Rdm. 11,6 cm; R. 20 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; schwarz; Mag. fs–ms, faserig org.
Anm.: 20–30 cm.

Taf. 17,14 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 BS; F1; Bdm. ca. 13 cm; R. 10 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. sfs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,15 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018d; Fz. 25334; 1 BS; F4C; Bdm. ca. 16 cm; R. 23 %; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. sfs.
Anm.: 20–30 cm.

Taf. 17,16 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25364; 1 RS; einbiegend; L0/9; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik; schgd.; ox.; hell-beige-rötlich; Mag. fs–ms.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 17,17 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L3; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; FKS; grau; Mag. sfs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,18 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25365; 1 RS; ausbiegend; L0/3; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 17,19 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1 RS; Tn 60; einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl. grau; Mag. körnig org, fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

Taf. 17,20 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/ 9018c; Fz. 25328; 1 RS; ausbiegend; L1; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; grau-beige; Mag. sfs.
Anm.: Unter Pl. 1, weich gebrannt.

Taf. 17,21 / V-1956-130g
Inv.-Nr. 2001/9018e; Fz. 25329; 1WS; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1, WS mit Knubbe / Handhabe.

Taf. 17,22 / V-1957-a
Inv.-Nr. 2001/9017a; Fz. 25357; 1 BS; F1/3; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs, fs.
Anm.: 0–80 cm.

Taf. 18,1 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25709; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 26 cm; R. 7 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; schwarz-dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 18,2 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023c; Fz. 25611; 1 RS; Sc 21, ausbiegend; L0/3; Rdm. 15 cm; R. 10 %; bemalte Keramik (Bk 3); schgd.; ox.; beige; Mag. sfs–fs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 18,3 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 RS; Tn 80; L0; Rdm. 17–18 cm; R. 11 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. sgs–ms, gs.
Anm.: Auf Pl. 2.

Taf. 18,4 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25709; 1 RS; Tn 80; gerade; L3/4; Rdm. 21 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 26); schgd. (?); red.; hellgrau; Mag. feinhäckselig org.

Taf. 18,5 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Rdm. 10 cm; R. 14 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem. (?); red.; Einstichverzierung; schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 18,6 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25717; 1 RS; Tn 40 (?); L0; Rdm. 10 cm; R. 13 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; Besenstrich; schwarz; Mag. ms–gs.

Taf. 18,7 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25717; 1 RS; Tn 60; gerade; L0; Rdm. ca. 17 cm; R. 8 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 25); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. körnig org, ms.

Taf. 18,8 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023d; Fz. 25615; 1 RS; Tn / Tp 20; ausbiegend; L0; Rdm. 16 cm; R. 16 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 25); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. gs–sgs, körnig org.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 18,9 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023d; Fz. 25615; 1 RS; Tp 20; ausbiegend; L2/3; Rdm. 13 cm; R. 13 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem. (?); red.; Ritzverzierung; schwarz-dkl.grau; Mag. körnig org.–ms.
Anm.: 0–10 cm, wellenförmige Ritzverzierung.

Taf. 18,10 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 RS; Tp 60; L7; Rdm. 22 cm; R. 29 %; Wst. 7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; KS; graubraun; Mag. ms–fs.
Anm.: Auf Pl. 2, unregelmäßiger, sehr flacher KS.

Taf. 18,11 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25563; 1 RS; Tn / Tp; einbiegend; L6/7; Rdm. 22–24 cm; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; dkl.grau; Mag. fs–gs.

Taf. 18,12 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25717; 6 RS; Tp 60; einbiegend; L6g/7; Rdm. 18-20 cm; R. 30 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; schwarz; Mag. fs.

Taf. 18,13 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023f; Fz. 25642; 1 RS; Tn / Tp; gerade; L6g/7; Rdm. 20 cm; R. 14 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 19,1 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 RS; Fl 30; L0; Rdm. 8,3 cm; R. 29 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. fs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 19,2 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25717; 1 RS; Fl (?); ausbiegend; L9; Rdm. 13 cm; R. 11 %; Wst. 4 mm; bemalte Keramik; schgd.; ox.; beige; Mag. sfs–fs.

Taf. 19,3 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25711; 1 RS; gerade; L3/9; Rdm. 16 cm; R. 7 %; Wst. 10 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–ms.

Taf. 19,4 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023b; rundgeschlagene Scherbe; Wst. 10 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; Mag. ms.
Anm.: Durchlochte rundgeschlagene Scherbe, aus einer BS gefertigt.

Taf. 19,5 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25563; 1 RS; Tp 80; L1; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; FKS; hellbraun-rötlich; Mag. sfs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 19,6 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023b (?); Fz. 25608; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 6); red.; Mag. gs–ms.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 19,7 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 RS; Tn / Tp; einbiegend; L6 (?); Rdm. 21–24 cm; R. 9 %; Wst. 10 mm; Graphittonkeramik (Gt 13); schgd.; red.; grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 19,8 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023d; Fz. 25616; 1 RS; ausbiegend; L0; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 19,9 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023d; Fz. 25616; 1 RS; ausbiegend; L0/1; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs–sfs.

Taf. 19,10 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25563; 1 RS; L0; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dk.grau; Mag. sfs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 19,11 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023b (?); Fz. 25608; 1 BS; F1; Bdm. 12 cm; R. 36 %; Wst. 10 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. körnig org, ms.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 19,12 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 011/9023d; Fz. 25615; 1 BS; F1; Rdm. 18 cm; R. 6 %; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; braun-dkl.grau; Mag. ms–gs.
Anm.: 0–10 cm, mäßig graphitiert, KS schlecht erhalten.

Taf. 19,13 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25562; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 24 %; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS, Ritzverzierung; dkl.grau-graubraun; Mag. ms–fs.
Anm.: Pl. 2, schwacher Graphitanteil, Bodenzeichen auf der Unterseite.

Taf. 19,14 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25711; 1 BS; F1; Bdm. 22 cm; R. 11 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; graubraun; Mag. ms–fs.

Taf. 19,15 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25717; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 17 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; grau; Mag. fs.

Taf. 19,16 / V-1973-108g

Inv.-Nr. 2001/9023a; Fz. 25563; 1 BS; Bdm. ca. 8 cm; R. 23 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS; dkl.grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Pl. 2.

Taf. 19,17 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25711; 1 BS; F1A; Bdm. ca. 10 cm; R. 5 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–ms.

Taf. 19,18 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25711; 1 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 11 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem. ?; ox.; rotbraun; Mag. gs–ms, fs.

Taf. 19,19 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023e; Fz. 25644; 1 BS; F1; Bdm. 11 cm; R. 10 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 26); ?; Wechselbrand; grau-braun; Mag. körnig org.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 19,20 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023d; Fz. 25615; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 17 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; rotbraun-grau (innen); Mag. faserig org, fs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 19,21 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023h; Fz. 25711; 1 BS; F1/2; Bdm. 18 cm; R. 27 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; graubraun; Mag. körnig org, gs.

Taf. 19,22 / V-1973-108g
Inv.-Nr. 2001/9023f; Fz. 25642; 1 BS; F1A; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; beige-grau; Mag. sfs.
Anm.: 10–20 cm, umlaufende Bänder (mit FKS ?).

Taf. 20,1 / V-1974-104g
Inv.-Nr. 2001/9025c; Fz. 25489; 1 RS; Tp 30; ausbiegend; L9; Rdm. 32 cm; R. 11 %; Wst. 17 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau; Mag. gs.
Anm.: 0–10 cm, stark graphitiert, gleichmäß. breiter KS.

Taf. 20,2 / V-1974-104g
Inv.-Nr. 2001/9025a; Fz. 25528; 1 BS; F1; Bdm. 28 cm; R. 13 %; Wst. 11 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Pl. 1, breiter KS.

Taf. 20,3 / V-1974-104g
Inv.-Nr. 2001/9025a; Fz. 25528; 1 RS; Tn / Tp; L3; Rdm. 22 cm; R. 6 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Putzen Pl. 1, umlaufende Ritzlinien.

Taf. 20,4 / V-1974-104g
Inv.-Nr. 2001/9025c; Fz. 25489; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 42 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms–gs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 20,5 / V-1977-a
Inv.-Nr. 2001/9021a; Fz. 25554; 1 BS; F1C; Bdm. 5,9 cm; R. 100 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 10); schgd.; red.; Politur; Mag. (?).
Anm.: Polierte Ofl., 0–10 cm.

Taf. 20,6 / V-1981-a
Inv.-Nr. 2001/9036b; Fz. 25629; 1 RS; ausbiegend; L4a; Wst. 4–8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13/14); schgd.; red.; grau; Mag. ms.
Anm.: 10-20 cm.

Taf. 20,7 / V-1982-a
Inv.-Nr. 2001/9038f; Fz. 25635; 1WS; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Einstichverzierung; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Schicht 1, Einstichreihen von einem Kamm mit sieben Zinken.

Taf. 20,8 / V-1982-a
Inv.-Nr. 2001/9038i; Fz. 25715; 1 RS; Sc 30; ausbiegend; L0/3; Rdm. 28 cm; R. 11 %; Wst. 3–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; Wechselbrand; grau; Mag. sfs.
Anm.: In Pl. 3.

Taf. 20,9 / V-1982-a
Inv.-Nr. 2001/9038b; Fz. 25588; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L6/7; Rdm. 26 cm; R. 9 %; Wst. 6–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Pl. 10–20 cm, schwacher Graphitanteil.

Taf. 20,10 / V-1982-a
Inv.-Nr. 2001/9038i; Fz. 25715; 24 RS; einbiegend; L4; Wst. 7–11 mm; Grobkeramik (Gm [?]); handgem.; Wechselbrand; Ritzverzierung, Stempelzier; beige-hellgrau; Mag. fs, faserig org.
Anm.: In Pl. 3, runde Eindruckverzierung, bogenförmige Ritzverzierung, sehr weich, innen faserig org. Mag., außen eher sandig.

Taf. 20,11 / V-1982-a
Inv.-Nr. 2001/9038g; Fz. 25638; rundgeschlagene Scherbe; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Schicht 2, rundgeschlagene Scherbe mit Durchlochung, die Schlagmarken von der Herstellung sind noch deutlich zu erkennen, Dm 4,2 cm.

Taf. 20,12 / V-1985-a
Inv.-Nr. 2001/9041; Fz. 25657; rundgeschlagene Scherbe; Wst. 4–6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; schwarz
Anm.: 30–40 cm unter Pl. 1, rundgeschlagene Scherbe mit Durchlochung.

Taf. 21,1 / V-1993-108g
Inv.-Nr. 2001/9050; Fz. 25647; 1 RS; Tn / Tp; L6g; Rdm. 24 cm; Wst. 7–13 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 21,2 / V-1993-108g
Inv.-Nr. 2001/9050; Fz. 25647; 1 RS; Tp 60; L6g/7; Rdm. 32 cm; R. 6 %; Wst. 4–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; helllgrau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 21,3 / V-2012-a
Inv.-Nr. 2001/9055c; Fz. 25529; 1 RS; Tp 40 (?); gerade; L5a/6; Rdm. 21 cm; R. 7 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; hellbraun; Mag. fs.
Anm.: 0–15 cm unter Pl. 1.

Taf. 21,4 / V-2012-a

Inv.-Nr. 2001/9055b; Fz. 25536; 1 RS; L3/5a; Tp 80; Wst. 3–6 mm; Drehscheibe (Dk11); Rdm. 14 cm; R. 8 %; schgd.; red.; grau; Mag. ms–fs.
Anm.: 10 cm unter Pl. 1.

Taf. 21,5 / V-2012-a

Inv.-Nr. 2001/9055b; Fz. 25536; 1 BS; F3A; Wst. 4–6 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Ritzverzierung; grau-rot; Mag. sfs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1, umlaufende Ritzlinie oberhalb des Bodens.

Taf. 21,6 / V-2012-a

Inv.-Nr. 2001/9055b; Fz. 25536; 1WS; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; Ritzverzierung; grau; Mag. fs.
Anm.: 10 cm unter Pl. 1, Reste von Verzierung in Form von umlaufenden Bändern die mit Strichen ausgefüllt sind.

Taf. 21,7 / V-2013-a

Inv.-Nr. 2001/90; Fz. 25539; 1 BS; F4C; Bdm. 8 cm; R. 23 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; hellbraun; Mag. fs.
Anm.: 10–20 cm.

Taf. 21,8 / V-2013-a

Inv.-Nr. 2001/9057b; Fz. 25537; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 15 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; Ritzverzierung; grau; Mag. sfs.
Anm.: 0–10 cm, umlaufende Rille oberhalb des Bodens.

Taf. 21,9 / V-2013-a

Inv.-Nr. 2001/9057b; Fz. 25537; RS; Sc 13; L0; Grobkeramik (Go 26); nachgedreht (?); Wechselbrand; graubraun; Mag. org.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 21,10 / V-2013-a

Inv.-Nr. 2001/9057b; Fz. 25537; 1 RS; Sc 10 (?); L0; Rdm. 18 cm; R. 6 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; grau-beige; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 21,11 / V-2013

Inv.-Nr. 2001/90; Fz. 25408; 1 RS; Sc 20; L0; Rdm. 8 cm; R. 10 %; Wst. 4–6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14 [?]); schgd.; red.; hellrgau-grau; Mag. ms.
Anm.: Streufunde auf Pl. 1.

Taf. 21,12 / V-2023-a

Fz. 25526; 1 RS; Sc 13; L0; Rdm. 30 cm; Wst. 3 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 1.

Taf. 21,13 / V-2023-a

Inv.-Nr. 2001/9064d; Fz. 25414; 1 RS; einbiegend; L0; Wst. 4–7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox.; rötlich; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm.

Taf. 21,14 / V-2023-a

Inv.-Nr. 2001/9064a; Fz. 25413; 1 BS; F1; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; rötlich-braun; Mag. fs–ms.
Anm.: Pl. 1.

Taf. 21,15 / V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; gerade; L6; Rdm. 24 cm; R. 8 %; Wst. 4–9 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: 0–10 unter Pl. 2.

Taf. 21,16 / V–1978–Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; Tp 80, einbiegend; L5a; Rdm. 12 cm; R. 3 %; Wst. 3-5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; FKS; graubraun; Mag. fs.
Anm.: 0–10 unter Pl. 2, Ostteil.

Taf. 21,17 / V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; einbiegend; L7; Rdm. 16 cm; R. 14 %; Wst. 3–8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 unter Pl. 2, flacher unregelm. KS.

Taf. 21,18 / V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 2 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 10 [?]); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: 0–10 unter Pl. 2, Ofl. stark gegl.

Taf. 21,19 / V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 22 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz (innen); Mag. ms.
Anm.: 0–10 unter Pl. 2, Glimmer- und Kalkmag.

Taf. 22,1 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L3; Rdm. 18 cm; R. 19 %; Wst. 8–10 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; graubraun; Mag. org.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,2 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 2 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Rdm. 24 cm; R. 6 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. org, fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,3 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 13 %; Wst. 6–9 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, raue Ofl.

Taf. 22,4 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 3 RS; Fl 32; ausbiegend; L0/3; Rdm. 9 cm; R. 42 %; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,5 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; Sc 13, ausbiegend; L0; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Gm 9 [?]); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, Orientierung unklar.

Taf. 22,6 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; Sc 12; ausbiegend; L0; Wst. 6–9 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; red.; dkl. grau; Mag. gs–ms.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, Orientierung unklar.

Taf. 22,7 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; Tn / Tp; gerade; L6b; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, verkohlte Reste unterhalb der Lippe.

Taf. 22,8 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 RS; Tn / Tp 80 (?); einbiegend; L3/6; Wst. 3–10 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; beige; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,9 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 2 BS; F4C; Bdm. 10 cm; R. 50 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; red.?; graubraun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,10 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F2A; Bdm. 10 cm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. fs–sfs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, umlaufende Rille.

Taf. 22,11 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 10 %; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14 [?]); schgd.; red.; dkl.grau-grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,12 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 10 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 10); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,13 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F2; Bdm. 8 cm; R. 24 %; Wst. 3 mm; (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,15 / V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F1A; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. org, fs–ms.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 22,16 / V-1988-Quadrant 2

Inv.-Nr. 2001/9042b; Fz. 25558; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 18 %; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 4); schgd.; red.; hellgrau-grau; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofil 3, 10–20 cm unter Pl. 2.

Taf. 22,17 / V-1988-Quadrant 2

Inv.-Nr. 2001/9042b; Fz. 25558; 1 BS; F2A; Bdm. 9 cm; R. 10 %; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofil 3, 10–20 cm unter Pl. 2.

Taf. 22,18 / V-1988-Quadrant 2

Inv.-Nr. 2001/9042b; Fz. 25571; 1 RS; Sc 20; L0/1; Rdm. 16 cm; R. 8 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofil 3, 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 22,19 / V-1988-Quadrant 2

Inv.-Nr. 2001/9042b; Fz. 25571; 1 BS; F1; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; Mag. ms–gs.
Anm.: Geländeprofil 3, 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,1 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 30 cm; R. 8 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs, körnig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 unter Pl. 2.

Taf. 23,2 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 30 cm; R. 6 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. faserig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 unter Pl. 2.

Taf. 23,3 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25602; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L3; Rdm. 18 cm; R. 11 %; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; beige; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofil, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,4 / V–1988–Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L0; Rdm. 16 cm; R. 20 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 21); schgd.; red.; Besenstrich; schwarz-hellgrau (innen); Mag. faserig org, gs–sgs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,5 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 80; gerade; L9; Rdm. 21 cm; R. 5 %; Wst. 5–12 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, Ofl. geglättet.

Taf. 23,6 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6g; Rdm. 14 cm; R. 10 %; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,7 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 80; L6/6g; Rdm. 13 cm; R. 16 %; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; schwarz-dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, mit Graphitschlicker überzogen.

Taf. 23,8 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 60s; ausbiegend; L0; Rdm. ca. 13 cm; R. 10 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 1); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–sgs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,9 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tn / Tp; gerade; L0; Rdm. 12 cm; R. 11 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; schwarz; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, verkohlte Reste auf der Ofl.

Taf. 23,10 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 6 %; Wst. 4 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,11 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tn / Tp 80; einbiegend; L0; Rdm. 10 cm; R. 17 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,12 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 60s; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 14 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,13 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tp 30 (?); gerade; L5a; Rdm. 10 cm; R. 38 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; KS; beige-grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Geländeprofile, 0-30 cm unter Pl. 2, schwache Reste von (Fein-?)KS.

Taf. 23,14 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Fl / Tp 20 (?); ausbiegend; L0; Rdm. 9 cm; R. 13 %; Wst. 4–7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rotbraun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,15 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Fl; ausbiegend; L0/9; Rdm. 9 cm; R. 13 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; graubraun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, Kern ox. gebr.

Taf. 23,16 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 30; ausbiegend; L0; Rdm. 24 cm; R. 8 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 23,17 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Tn / Tp; Rdm. 30 cm; R. 4 %; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1 [?]); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,1 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; schwarz-dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,2 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 13; L0; Wst. 5 mm; Grobkeramik; handgem.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30cm unter Pl. 2.

Taf. 24,3 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14; ausbiegend; L3; Wst. 4–7 mm; Grobkeramik (Gm 13); schgd. (?); red.; graubraun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,4 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; RS; Sc 12; gerade; L0/3; Wst. 4–8 mm; Grobkeramik (Gm 13); schgd.; ox.; rotbraun; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,5 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; ausbiegend; L3; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,6 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 13; L0; Wst. 7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,7 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; L3; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,8 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 rundgeschlagene Scherbe; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 8/9); handgem.; red.; schwarz; Mag. fs.
Anm.: Rundgeschlagene Scherbe mit Durchlochung (Spinnwirtel), min. 5,4 cm Dm.

Taf. 24,9 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 rundgeschlagene Scherbe; Wst. 4 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; orangebraun; Mag. sfs–fs.
Anm.: Rundgeschlagene Scherbe mit Durchlochung (Spinnwirtel), 3,2 cm Dm.

Taf. 24,10 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 32 cm; R. 6 %; Wst. 14 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; rötlich; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,11 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 20 cm; R. 13 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; schwarz-dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,12 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 17 cm; R. 7 %; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; graubraun; Mag. faserig org, ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,13 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. ca. 20 cm; R. 4 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox. ?; hellgrau-braun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,14 / V-1988-Quadrant 3
Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 15 cm; R. 13 %; Wst. 4 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox.; rötlich-grau; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,15 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 21 cm; R. 5 %; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; ox.; rötlich-grau; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,16 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 12 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,17 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 7 cm; R. 52 %; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 4); schgd.; ox.; rötlich-grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, sehr wenig Graphit.

Taf. 24,18 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 18 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; braun-grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,19 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1; Bdm. 7 cm; R. 4 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; KS; hellgrau-braun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,20 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1; Grobkeramik; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,21 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F3C; Bdm. 10 cm; R. 38 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; hellgrau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,22 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 14 %; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; KS; rötlich-grau; Mag. ms (?)
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,23 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 12 %; Wst. 6 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,24 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 15 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,25 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F2A; Bdm. 10 cm; R. 12 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,26 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F2B; Bdm. 10,5 cm; R. 53 %; Wst. 4-7 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rot-braun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,27 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 2 BS; WS; F1A; Bdm. 9 cm; R. 7 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; Wechselbrand; hellgrau-dkl.grau; Mag. faserig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,28 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 7,5 cm; R. 28 %; Wst. 4 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; FKS; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2, minimale Reste FKS

Taf. 24,29 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F2B; Bdm. 4,5 cm; R. 100 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. fs–sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 24,30 / V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F4A; Bdm. 7,5 cm; R. 40 %; Wst. 5 mm; bemalte Keramik (Bk 4); schgd.; ox.; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

Taf. 25,1 / V-1980-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032a; Fz. 25613; RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 19 cm; R. 8 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; Wechselbrand; rötlich-grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 25,2 / V-1980-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032a; Fz. 25613; BS; F1A; Bdm. 16 cm; R. 10 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; Wechselbrand; rot-dkl.grau
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm.

Taf. 25,4 / V-1980-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032a; Fz. 25613; 1 BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 10 %; Wst. 3–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; KS; grau; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm, vertikaler unterbrochener KS.

Taf. 25,5 / V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; 1 BS; F1; Bdm. 12 cm; R. 10 %; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 23); schgd.; red.?; KS; rotbraun-grau; Mag. org, fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm, unregelmäßiger dünner KS

Taf. 25,6 / V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; 1 BS; F2A; Bdm. 10 cm; R. 27 %; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm, Ofl. geglättet.

Taf. 25,7 / V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; BS; F4A; Bdm. 8 cm; R. 22 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; rot-nraun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm.

Taf. 25,8 / V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; 1 BS; F1A; Bdm. 7 cm; R. 42 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm.

Taf. 25,9 / V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; 2WS; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau-tiefschwarz; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm.

Taf. 25,10 / V-1979-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25661; 1 Henkelfragment einer Amphore; rötlich-braun
Anm.: Geländeprofil Pl. 10–20 cm.

Taf. 25,11 / V-1979-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25660; rundgeschlagene Scherbe; Wst. 3–4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rötlich-braun; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofil 4, Pl. 10–20.

Taf. 25,12 / V-1979-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25661; 1 WS einer Amphore; rötlich-braun, mineral. Mag.
Anm.: Geländeprofil Pl. 10–20 cm.

Taf. 26,1 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25570; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 24 cm; R. 10 %; Wst. 5–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile 0-10 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,2 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044b; Fz. 25565; 1 RS; Tp 60; gerade; L6/7; Rdm. 20 cm; R. 10 %; Wst. 6–11 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 10–20 cm unter Pl. 2, umlaufende Ritzlinie.

Taf. 26,3 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044b; Fz. 25565; RS; Tn 80; einbiegend; L2; Rdm. 19 cm; R. 17 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 4 [?]); handgem.; Wechselbrand; grau-braun; Mag. ms.
Anm.: Geländeprofile, 10–20 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,4 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044b; Fz. 25565; RS; Tn 80; L0/3; raue Drehscheibenkeramik (Dk 1); nachgedreht; red.; dkl.grau-hellgrau (innen); Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 10–20 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,5 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25570; 1 BS; F1; Bdm. 20 cm; R. 6 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Gm 6); handgem.; red.; grau-schwarz (innen); Mag. ms–gs.
Anm.: Geländeprofile, 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,6 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25569; 1 BS; F1A; Bdm. 17 cm; Wst. 6–9 mm; Grobkeramik (Gm 1); schgd.; red.; graubraun; Mag. gs–ms, sgs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,7 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25570; 1WS; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile 0–10 cm unter Pl. 2, wellenförmige Ritzverzierung begleitet von zwei horizontalen Linien.

Taf. 26,8 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25569; 1 BS; F4A; Bdm. 10 cm; R. 26 %; Wst. 5–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3 (?) od. 4); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 26,9 / V-1989-Quadrant 5

Inv.-Nr. 2001/9044a; Fz. 25570; 1 BS; F2; Bdm. 6 cm; R. 21 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5 [?]); scheibengedrecht; ox.; FKS; beige; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, 0–10 cm unter Pl. 2.

Taf. 27,1 / V-1982-a

Fz. 25663; Bronzegefäß; H. 17,4 cm; max. Dm. 18,5 cm; Bdm. 11,5 cm.
Anm.: Ausführliche Beschreibung im Text.

Taf. 28,1 / V-1919-102g

Fz. 25275; Trinkhornendbeschlag aus Bronze mit sieben umlaufenden, unregelm. Rippen; Standfuß Dm. 1,5 cm; Mündung Dm. 1,3 cm; der Mündungsbereich ist fragmentiert, im Inneren sind noch Reste des Tonkerns zu erkennen die sich wohl noch etwas nach Innen fortsetzen; im Wachsausschmelzverfahren hergestellt; noch 3,8 cm hoch erhalten; Ofl. dkl.grün patiniert.

Taf. 28,2 / V-1973-108g

Fz. 25713; Bronzearmreif (?), Ofl. stark durch Korrosion angegriffen; L. 13 cm; B. 0,4–0,8 cm.

Taf. 28,3 / III-2046-a

Fz. 25601; Bronzeobjekt (Finger?); L. 2,3 cm; B. 1,4 cm.
Anm.: Das Stück wurde getrieben und weist im Bereich der Spitze eine Stauchung (Fingernagel?) auf.

Taf. 28,4 / VI-88/89

Fz. 63428; 1 RS; Tn / Tp 80, einbiegend; L6; Rdm. 22 cm; R. 8 %; Wst. 5–10 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; Ritzverzierung; grau; Mag. ms.
Anm.: Umlaufende Ritzlinie (nach dem Brand) unterhalb der Schulter, Anlegen Pl. 1.

Taf. 28,5 / VI-88

Inv.-Nr. Fl. 88/89; Fz. 63428; 1 RS; ausbiegend; Tp 60s; L0; Rdm. 13 cm; R. 13 %; Wst. 5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; ox.; grau-rot; Mag. ms–fs.
Anm.: Anlegen Pl. 1.

Taf. 28,6 / VI-88/89

Fz. 63428; 1 RS; Tn 80, einbiegend; L6; Wst. 5–11 mm; Drehscheibenkeramik (Gt 4); schgd.; ox.; rötlich; Mag. ms.
Anm.: Schwarze Pichung auf der Innenseite.

Taf. 28,7 / VI-113-2

Fz. 239726; BS; F2B; Bdm. ca. 11 cm; R. 11 %; glatte Drehscheibenkeramik (Dk3); schgd.; red.; hellgrau-grau; Mag. sfs.

Taf. 28,8 / VI-115

Fz. 63424; RS; Sc 13, ausbiegend; L0; Rdm. 12 cm; R. 3 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; Mag. org.
Anm.: Auf der Innenseite gepicht, Lesefund.

Taf. 28,9 / VI-115

Fz. 63434; 1 BS; F1; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Lesefund.

Taf. 28,10 / VI-88/89

Fz. 63428; 1 RS; einbiegend; L6; Wst. 6–15 mm; Graphittonkeramik (Gt 13); schgd.; ox.; grau-rötlich.

Taf. 28,11 / VI-115

Fz. 63434; Grobkeramik (Gm 9); rundgeschlagene Scherbe; handgem.; red.; grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Lesefund; durchlochtes Scherbenrundel.

Taf. 28,12 / VI-119

Fz. 63437; BS; F4A; Bdm. 9 cm; R. 14 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rötlich; Mag. fs–sfs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 28,13 / VI-119

Fz. 63437; RS; Tp 60; L1; Rdm. 12 cm; Wst. 5–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; Mag. fs.
Anm.: Auf Pl. 1.

Taf. 28,14 / VI-147-1

Fz. 239728; 1WS; Wst. 20 mm; Amphore; schgd.; ox.; graubraun; Mag. fs–sgs.
Anm.: Dm ca. 24 cm; untere Verfüllung 0,7–0,96 m u. Ofl.

Taf. 28,15 / VI-147-1

Fz. 239728; 1 RS; ausbiegend; Sc 13; L0; Rdm. 19 cm; R. 6 %; Grobkeramik (Gm8); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. sfs–fs.
Anm.: Untere Verfüllung 0,7–0,96 m u. Ofl.

Taf. 28,16 / VI-147-1

Fz. 239728; 1 RS; L8; Wst. 10 mm; Grobkeramik; ox.; hellgrau-rot; Mag. fs, org.
Anm.: Untere Verfüllung 0,7–0,96 m u. Ofl.

Taf. 29,1 / VI-236/237-112g

Fz. 117309; 2 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 23 cm; R. 13 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau-schwarz; Mag. sfs–fs.
Anm.: Scherben vom gleichen Gefäß, feine Ritzline auf der Schulter, dazu gehören 5 kl. WS.

Taf. 29,2 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 12; L0; Rdm. 24 cm; R. 5 %; Wst. 5–8 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; dkl. grau; Mag. ms–gs.

Taf. 29,4 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 12, einbiegend; L0; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; Wechselbrand; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 29,5 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Sc 12, gerade; L0/3; Rdm. 18 cm; R. 3 %; Wst. 7–9 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; dkl. grau; Mag. org, ms–gs.

Taf. 29,6 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Sc 12; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; ox.; braunrot; Mag. faserig org, Schamott.

Taf. 29,7 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 12; gerade; L0; Rdm. 17,5 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; Wechselbrand; grau-braun; Mag. ms–fsgs.

Taf. 29,8 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 12; L0; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. org, ms.

Taf. 29,9 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Sc 12; L0; Rdm. 29 cm; R. 7 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go ?); handgem.; red.; grau-dkl.grau; Mag. körnig org, Schamott.

Taf. 29,10 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Rdm. ca. 28 cm; R. 7 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 30,1 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 13; gerade; L0; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; schwarz; Mag. fs.
Anm.: Zwei kleine Eindrücke auf der Oberfläche.

Taf. 30,2 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. ca. 42 cm; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; graubraun; Mag. org, ms.

Taf. 30,3 / VI-236/237-112g

Fz. 117309-1(2?); 1 RS; Sc 14; ausbiegend; L0; Rdm. 30 cm; R. 4 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; ox.; grau; Mag. org, ms–gs.

Taf. 30,4 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 25 cm; R. 5 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 30,5 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Sc 15; ausbiegend; L0/3; Rdm. ca. 28 cm; R. 6 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; ox.; hellgrau; Mag. körnig org, fs.
Anm.: Innen red.

Taf. 30,6 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 20; ausbiegend; L0/2; Rdm. 24 cm; R. 10 %; Wst. 4–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs–ms.

Taf. 30,7 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Sc 20 (?); L0; Rdm. ca. 15 cm; R. 14 %; glatte Drehscheibenkeramik (DK 2); schgd.; red.; grau-schwarz; Mag. sfs.
Anm.: Ofl. poliert.

Taf. 30,8 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Sc 20, L12; Rdm. 15 cm; R. 10 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; hellgrau-grau; Mag. sfs–fs.

Taf. 30,9 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Sc 41; L1; Rdm. 20 cm; R. 6 %; Wst. 2–3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; hellgrau; Mag. fs.

Taf. 31,1 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0/12a; Rdm. 19 cm; R. 9 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; hellgrau; Mag. sfs–fs.

Taf. 31,2 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; ausbiegend; L0; 17 cm; R. 7 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5 ?); schgd.; ox.; beige; Mag. fs.

Taf. 31,3 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Rdm. 19 cm; R. 9 %; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; Besenstrich; grau; Mag. fs.
Anm.: Reste schwarzer Pichung.

Taf. 31,4 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Tn 80 (?); einbiegend; L0; Rdm. ca. 22 cm; R. 5 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 22); schgd.; red.; dkl. grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Schuppenförmige Eindrücke.

Taf. 31,5 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Tn 60; einbiegend; L0; Rdm. 22 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; grau braun; Mag. org.

Taf. 31,6 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Tn 60; L0; Rdm. 23 cm; R. 5 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; schwarz; Mag. fs.

Taf. 31,7 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; RS; Tn 60; L0; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms.

Taf. 31,8 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 22); schgd. ?; red.; Mag. ms–gs.

Taf. 31,9 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1 RS; Tn 80; einbiegend; L0; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; ox.; rot-braun; Mag. org, ms.

Taf. 31,10 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Rdm. 31 cm; R. 4 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 2); handgem.; ox.; rötlich; Mag. gs–ms.

Taf. 31,11 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; Sc 14; einbiegend; L0; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau-braun; Mag. fs

Taf. 31,12 / VI-236/237-112g
Fz. 117309; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; hellgrau; Mag. fs.

Taf. 31,13 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Sc 12; L0; Rdm. 24 cm; R. 4 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; grau; Mag. org, ms.

Taf. 31,14 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1 RS; Sc 12; L0; Wst. 3–7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau.

Taf. 31,15 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Sc 13; ausbiegend; L0; Wst. 4–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 32,1 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1 RS; Tn / Tp 20; ausbiegend; L9; Rdm. 24 cm; R. 8 %; Wst. 3–4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5). schgd.; ox.; Mag. fs.

Taf. 32,2 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Tn / Tp 20; ausbiegend; L9; Rdm. 18 cm; R. 8 %; Wst. 3–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; beige braun; Mag. ms–fs.

Taf. 32,3 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; Tn / Tp 20; ausbiegend; L2/3; Rdm. 22 cm; R. 6 %; Wst. 5–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 32,4 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Tn / Tp 20; ausbiegend; L0/9; Rdm. 20 cm; R. 8 %; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs.

Taf. 32,5 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; Tn / Tp 20; gerade; L3/6e; Rdm. 20 cm; R. 9 %; Grobkeramik (Go 21); handgem.; ox.; rötlich-braun; Mag. org, ms.

Taf. 32,6 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1 RS; Tn 80; L9; Rdm. 20 cm; R. 11 %; Wst. 4–10 mm; Grobkeramik (?); nachgedreht; red.; Mag. org, gs–ms.
Anm.: Dk, allerdings org. gemagert.

Taf. 32,7 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; Tn / Tp 80; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 10 %; Wst. 7–10 mm; Grobkeramik (Gm 3); handgem.; ox.; graun-braun; Mag. gs–ms, org.

Taf. 32,8 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; Tp 60s; L0; Rdm. 12 cm; R. 12 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; ox.; hellgrau; Mag. körnig org.

Taf. 32,9 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; Tn / Tp; L5a; Rdm. 18 cm; R. 11 %; Wst. 4–12 mm; Grobkeramik (Gm 21); handgem.; red.; Mag. org.

Taf. 32,10 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 2 RS; Tn 31; einbiegend; L2/3; Rdm. 36 cm; R. 9 %; Wst. 10–22 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; ox.; rötlich-braun; Mag. org.

Taf. 33,1 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Tn 90; gerade; L6; Rdm. 28 cm; R. 5 %; Wst. 5–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.

Taf. 33,2 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Tn 80; L6 (?); Rdm. 27 cm; R. 10 %; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; grau-beige; Mag. fs.

Taf. 33,3 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Tn 80; L6; Rdm. 26 cm; R. 9 %; Wst. 6–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. sfs–fs.

Taf. 33,4 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Tn 80; L6; Rdm. ca. 42 cm; R. 5 %; Wst. 12 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl. grau; Mag. ms–gs, sgs.
Anm.: Kleine rote Farbstoffklümpchen.

Taf. 33,5 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Tp 30; gerade; L0/7; Wst. 6–7 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms.

Taf. 33,6 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Tn / Tp 20; L6/7; Rdm. 18 cm; R. 9 %; Wst. 9 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.

Taf. 33,7 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Tn / Tp 20 (?); L7; Rdm. 19 cm; R. 13 %; Wst. 5–9 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; dkl. grau; Mag. fs.

Taf. 33,8 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Tp 20; einbiegend; L6; Rdm. 18 cm; R. 7 %; Wst. 5–10 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 1); schgd.; Wechselbrand; grau-rötlich; Mag. ms.

Taf. 33,9 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Tp 60; einbiegend; L6f; Rdm. 22 cm; R. 11 %; Wst. 5–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; rötlich; Mag. ms.

Taf. 33,10 / VI-236/237-112g

Fz. 117309; RS; Tp 60; L6f; Wst. 5–9 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms.
Anm.: Innen Reste schwarzer Pichung, Durchlochung, evtl. von Eisenklammer (Kappel S. 9).

Taf. 33,11 / VI-236/237-112g

Fz. 117309; 1 RS; Tp 60; L6f; Rdm. 20 cm; R. 6 %; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms.

Taf. 33,12 / VI-236/237-112g

Fz. 117309; 1 RS; Tp 20 (?); L6; Rdm. 20 cm; R. 7 %; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms.

Taf. 34,1 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Tn / Tp; einbiegend; L6/7; Rdm. 38 cm; Wst. 14–19 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; Mag. ms.

Taf. 34,2A.2B / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 2 RS; Tn 80; ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 3 %; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 1); schgd.; Wechselbrand; FKS; grau-rötlich; Mag. ms.

Taf. 34,3 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Tp 80; L3; Rdm. 16 cm; R. 7 %; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 4); schgd.; red.; FKS; grau; Mag. ms.
Anm.: Stark abgerollt.

Taf. 34,4 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 2 RS; Tp 80; einbiegend; L3; Rdm. 18 cm; R. 18 %; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS; grau; Mag. fs.

Taf. 34,5 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L0; Rdm. 7 cm; R. 19 %; Wst. 2–5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; ox.; beige; Mag. fs–ms.

Taf. 34,6 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L0; Rdm. 9 cm; R. 24 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; red.; beige; Mag. sfs–fs.

Taf. 34,7 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 RS; Fl 20; ausbiegend; L0/3; Rdm. 9 cm; R. 3 %; Wst. 4–5 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; hellgrau; Mag. fs–ms.

Taf. 34,8 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Fl 42; ausbiegend; L0/1; Rdm. 16 cm; R. 9 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. sfs–fs.

Taf. 34,9 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Fl 20 (?); L0; Rdm. 7,2 cm; R. 27 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 14 ?); schgd.; ox.; rotbraun; Mag. fs–ms.

Taf. 34,10 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Fl 30; ausbiegend; L0/3; Rdm. ca. 8 cm; R. 14 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. sfs.

Taf. 34,11 / VI-236/237-112g

Fz. 117309-R22; 1 RS; Fl; ausbiegend; L4; Rdm. 11 cm; R. 25 %; Wst. 4–12 mm; bemalte Keramik (Bk 4); schgd.; ox.; Bemalung; rotbraun; Mag. fs.
Anm.: Wenige Reste rötlicher Bemalung.

Taf. 34,12 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; Tp 60 (?); L6; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; FKS; dkl.grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Schräger FKS.

Taf. 34,13 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 RS; L6d; Wst. 7 mm; bemalte Keramik (Dk 2); schgd.; red.; KS; schwarz; Mag. fs.

Taf. 34,14 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; ausbiegend; L0/3; Wst. 7 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; beige; Mag. sfs–fs.
Anm.: Rötliche und schwarze Bemalung.

Taf. 34,15 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; RS; ausbiegend; L0; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 34,16 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 RS; ausbiegend; L0; Rdm. 13 cm; R. 10 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. sfs.
Anm.: Ehemals schwarzer Überzug.

Taf. 34,17 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; ausbiegend; L0/3; Wst. 4–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 5); red.; braun; Mag. fs.

Taf. 34,18 / VI-236/237-112g
Fz. 117309; 1 RS; L6; Rdm. 20–22 cm; Wst. 4–10 mm; Graphittonkeramik (Gt 2?); schgd.; red.; KS; grau; Mag. ms.

Taf. 35,1 / VI-233/234-112g
FZ. 239748;1 RS (?); L0; Wst 6 mm;Grobkeramik, handgem.; red.; dkl.grau.

Taf. 35,2 / VI-218/219-112g
Fz. 239743; 1 RS; ausbiegend; L9; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 35,3 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; L0; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; grau; Mag. ms.

Taf. 35,4 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 RS; L7; Rdm. 1 cm; Wst. 3–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Gt 1); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 35,5 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; RS; ausbiegend; L6g/7; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Stark verrollt.

Taf. 35,6 / VI-236/237-112g
Fz. 117309; 1 RS; L9a; Wst. 5–12 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; grau; Mag. ms.

Taf. 35,7 / VI-218/233/234-112g
Fz. 239748; 1WS; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Breiter flacher KS, abgerollt.

Taf. 35,8 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1WS; Wst. 6 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KSRitzverzierung; Mag. fs.
Anm.: Tief eingeritzter KS mit 2 horizontalen Linien, dünne Linien.

Taf. 35,9 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1WS; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 2); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Stark abgerollt.

Taf. 35,10 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1WS; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Stark abgerollt.

Taf. 35,11 / VI-236/237-112g
Fz. 117309; 1WS; Fl 44 (?); Wst. 4 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs–sfs.

Taf. 35,12 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1WS; Wst. 4–7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; Glättung; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Glättfacetten auf der Außenseite.

Taf. 35,13 / VI-235/236-112g
Fz. 117305; 1 rundgeschlagene Scherbe; Wst. 4 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; ox.; rötlich; Mag. fs.
Anm.: Spinnwirtel aus durchlochter Scherbe.

Taf. 35,14 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 10 %; Wst. 10 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS; grau-dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geringer Graphitanteil.

Taf. 35,15 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 22 %; Wst. 7–13 mm; Graphittonkeramik (Gt 1 / Dk 2); schgd.; red.; KS; grauschwarz; Mag. fs.
Anm.: Nur Graphitschlicker auf Außenseite.

Taf. 35,16 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 BS; Bdm. 15 cm; R. 12 %; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; KS; grau; Mag. körnig org, fs–ms.

Taf. 35,17 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 14 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 26 ?); handgem.; red.; Mag. org, fs–ms.

Taf. 35,18 / VI-236/237-112g
Fz. 117309; BS; F1A; Bdm. 10 cm; R. 25 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 13); handgem.; red.; KS; Mag. fs–ms.
Anm.: Schwarze Reste auf Innen- und Unterseite.

Taf. 35,19 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 BS; F1; Wst. 4 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; ox.; Mag. ms.

Taf. 35,20 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 2 BS; F1A; Bdm. 16 cm; R. 20 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 35,21 / VI-218/219/232-112g
Fz. 239745; 1 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 14 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; grau; Mag. org, fs.

Taf. 36,1 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 25 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; Wechselbrand
Anm.: Innen tiefschwarz und geglättet.

Taf. 36,2 / VI-233/234-112g
Fz. 239748; 1 BS; F1A; Bdm. 6 cm; R. 25 %; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 36,3 / VI-236/237-112g

Fz. 117309; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 24 %; Wst. 3 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; grau-rötlich; Mag. fs–ms.

Taf. 36,4 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F1A; Bdm. 9,8 cm; R. 50 %; Wst. 6 mm; (Dk 12); schgd.; Red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Stark bestoßen, schwach gebrannt.

Taf. 36,5 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F1; Grobkeramik; überdreht (?); red.; graubraun; Mag. fs.

Taf. 36,6 / VI-218/219-112g

Fz. 239743; 1 BS; F1A; Bdm. 22 cm; R. 9 %; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Go 21); handgem.; ox.; rötlich; Mag. ms–gs.

Taf. 36,7 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F1A; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau-braun; Mag. fs.

Taf. 36,8 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F1A; Bdm. 8 cm; R. 54 %; Wst. 2 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.

Taf. 36,9 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; BS; F1A; Bdm. 12 cm; R. 25 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; schwarz; Mag. org, gs.

Taf. 36,10 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; BS; F1A; Wst. 5 mm; Graphittonkeramik (Gt 4); schgd. (?); red.
Anm.: Durchlochung kurz über dem Boden.

Taf. 36,11 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F1B; Bdm. 22 cm; Wst. 15 mm; Grobkeramik (Go 21 ?); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs–gs.

Taf. 36,12 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F1C; Bdm. ca. 14 cm; R. 12 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Gm 8); handgem.; red.; grau-graubraun; Mag. ms–gs.

Taf. 36,13 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F1A; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. faserig org.

Taf. 36,14 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; 1 BS; F5C; Bdm. 10 cm; R. 44 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. ms.
Anm.: Deutlicher Glimmer, schwarze Reste auf Unterseite.

Taf. 36,15 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 2 BS; F5; Bdm. 11 cm; R. 19 %; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Ofl. Glättspuren.

Taf. 36,16 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 2 BS; F2; Bdm. 19 cm; R. 11 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; Wechselbrand; grau-rot; Mag. fs–ms.

Taf. 36,17 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; Bdm. 8,3 cm; R. 28 %; Wst. 3–7 mm; schgd.; Wechselbrand; hellgraubraun-schwarz; Mag. sfs.

Taf. 36,18 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F2A; Bdm. 16 cm; R. 5 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; hellgrau; Mag. fs–ms.

Taf. 36,19 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F2A; Bdm. 7 cm; R. 13 %; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik; schgd.; Wechselbrand; dkl. grau-braun; Mag. fs.
Anm.: Durchlochung knapp oberhalb des Bodens (von beiden Seiten gebohrt).

Taf. 36,20 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F3A; Bdm. 11 cm; R. 25 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. ms.

Taf. 36,21 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F3A; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk12); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 37,1 / VI-218/219/232-112g

Fz. 239745; 1 BS; F3A; Bdm. ca. 12 cm; R. 15 %; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; red.; grau; Mag. sfs–fs.

Taf. 37,2 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F4; Bdm. 9 cm; R. 18 %; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. ms.

Taf. 37,3 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F5; Bdm. 6,3 cm; R. 45 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Keine Drehriefen erkennbar, stark abgerollt.

Taf. 37,4 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 BS; F4A; R. 25 %; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 1); schgd.; red.; grau; Mag. fs.

Taf. 37,5 / VI-233/234-112g

Fz. 239748; 11 BS; F5; Bdm. 20 cm; R. 13 %; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Go 25); schgd.; Wechselbrand; grau-rötlich; Mag. fs.

Taf. 37,6 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; BS; F6C; Bdm. 11 cm; R. 18 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau-braun; Mag. fs–ms.

Taf. 37,7 / VI-235/236-112g

Fz. 117305; Wetzstein; dkl.grau; L. 4,9 cm; B. 1,8 cm; H. 1,4 cm.
Anm.: Wetzstein mit Nutzungsspuren, abgebrochen, an Spitze bestoßen.

Taf. 37,8 / VI-236-112g

Fz. 117301; Jochaufsatz aus Bronze mit ovalem, im Querschnitt vierkantigem Ring, dessen Enden sich zipfelförmig ins Innere fortsetzen. Kantig untergliederter Wulst. Etwa rechteckige, leicht gebogene Bügelplatte mit viereckiger Ritzverzierung auf der Oberseite. Die darunterliegender

halbrunde Öse wurde erst nach dem Guss angebracht. Im Inneren des Wulstes sind noch Reste des Tonkernes erhalten. H. 4,7 cm; Dm. 4,5 cm.

Taf. 37,9 / VI-234-112g

Fz. 239746; Riemenverteiler aus Bronze. Runde, einseitig gewölbte Platte mit darunter vier Bügeln. Die Platte wurde gegossen und die Oberseite anschließend auf der Drehbank bearbeitet. Die Bügel weisen alle den gleichen charakteristischen Querschnitt auf, der durch die Feile bedingt ist mit der die Durchbrüche gemacht wurden. Dm. 3,4 cm; D. 1,5–3 mm; H. 1,1 cm.

Taf. 37,10 / VI-236-112g

Fz. 117302; Bronzeblechfragment mit drei konzentrischen Kreisen, die von weiteren feinen unterbrochenen Ritzlinien begleitet werden. Im Zentrum Einstichpunkt des Zirkels. Auf einer Seite ist das Blech winklig umgebogen. An keiner Seite ist der ursprüngliche Rand erhalten. B. 8,3 cm; H. 6,6 cm; D. 0,68–0,75 mm.

Taf. 37,11 / VI-237-112g

Fz. 117308; Fragment eines Siebes aus Bronze. Das Blech ist in regelmäßigen Reigen durchlocht und um einen (vierkantigen) Gegenstand gewickelt worden. H. 2,8 cm; B. 1,9 cm; D. 0,6–1,0 mm.

Taf. 37,12 / VI-236-112g

Fz. 117309; Bronzeblechfragment mit Falz (Beschlag?). Außenseite geglättet mit Drehrillen und einer kleinen Durchlochung (1 mm). Das Blech war ursprünglich rund mit einem Durchmesser von 9–10 cm. B. 3,0 cm, H. 1,5 cm.

Taf. 37,13 / VI-233-112g

Fz. 239749; Bronzedraht mit kreisförmigen Querschnitt und nach Innen gebogenen Enden; D. 2 mm.

Taf. 37,13 / Lesefund

Fz. –, Spore aus Bronze mit D-förmigen Querschnitt.

Taf. 38,1 / VI-7-1

Fz. 63440; 1 Gefäß; Sc; L0; Rdm. 25 cm; R. 80 %; B. 100 %; Wst. 4–8 mm; Go; handgem.; red.; grau; Mag. org.
Anm.: Aus Brunnen.

Taf. 38,2 / VI-7-1

Fz. 63444; 1 Gefäß; Tp; L0; Rdm. 6 cm; R. 12 %; B. 25 %; Wst. 4 mm; Dk; schgd.; red.; grau; Fehlbrand; Mag. sfs.
Anm.: Aus Brunnen.

Taf. 38,3 / VI-7-1

Fz. 63444; 1 Gefäß; Fl; L0; Rdm. 10 cm; R. 100 %; B. 100 %; Wst. 5 mm; Bk; weiße, rote und braune Bemalung; schgd.; ox.; hellbraun; Mag. sfs.
Anm.: Aus Brunnen.

Taf. 38,4 / VI-7-1

Fz. 63444; 1 Gefäß; Fl; L0; Rdm. 7,6 cm; R. 100 %; B. 100 %; Wst. 4–5 mm; Bk; Reste weißer und brauner Bemalung; schgd.; ox.; hellbraun; Mag. sfs.
Anm.: Aus Brunnen.

WEITERE FUNDE

II-1677

Inv.-Nr. 1999/9012; Fz. 15376; 1 RS; ausbiegend; L9; Rdm. 12 cm; Wst. 4–5 mm; bemalte Keramik (Bk 3); schgd.; ox.; braun; Mag. fs–sfs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1.

II-1677-a

Inv.-Nr. 1999/9020; Fz. 20157; 4 RS, WS; Grobkeramik; handgem.; ox.; gebogener KS.
Anm.: Schicht I – 0–10 cm, Scherben eines Gefäßes.

II-1677-a

Inv.-Nr. 1999/9020; Fz. 20157; 1 RS; L0; Grobkeramik; handgem.; ox.
Anm.: Schicht I – 0–10 cm.

II-1677-1

Inv.-Nr. 1999/9013b; Fz. 15370; 4 WS; bemalte Keramik (Bk); schgd.; ox.
Anm.: Aus Pfostengrube, Schicht I.

II-1677-1

Inv.-Nr. 1999/9013a; Fz. 15394; 16 WS eines Gefäßes; bemalte Keramik (Bk 4); schgd.; ox.
Anm.: Aus Pfostengrube.

II-1803-a

Inv.-Nr. 2000/9005a; Fz. 25008; 2 WS; Drehscheibenkeramik (Bk 4); schgd.; ox.
Anm.: Aus Brunnen, Schicht III, Pl. 1.

II-1805-2g-a

Inv.-Nr. 2000/9006b; Fz. 25011; 1 WS; Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; FKS.
Anm.: Planum 1, 0–10 cm.

II-1893-33g

Inv.-Nr. 2000/9013b; Fz. 25024; 6 WS; bemalte Keramik (Bk); schgd.
Anm.: Pl. 1 – 0–10 cm.

III-2188-a

Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26799; 2 WS; Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; FKS.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 1.

III-2188-a

Inv.-Nr. 2002/9124c; Fz. 26804; 4 WS; glatte Drehscheibenkeramik (Dk [?]); schgd.; FKS / 2 WS; Gk; leicht ox.
Anm.: 10–20cm unter Pl. 1.

III-2188-a *(Abb. 145)*

Inv.-Nr. 2002/9124b; Fz. 26803; Unterlieger einer Drehmühle; Dm 40 cm; H. 13,5 cm. Leicht konkav gewölbte, relativ raue Oberseite. Achsloch mit 3,5 cm Tiefe. Gute Erhaltung, nur an einer Seite ist ein etwas 13 cm langer Bereich abgebrochen. Die Seiten ziehen stark ein und die Unterseite ist konvex und nur grob behauen. – Gestein: Glimmergneis.

III-2245-3

Inv.-Nr. 2002/9136c; Fz. 26763; 3 WS; Wst. 22 mm; Amphore; schgd.; rotbraun; ox.; fs–sgs.
Anm.: Aus Pfostengrube, in Pl. 2

III-2304-a

Inv.-Nr. 2002/9150g; Fz. 26985; 4 WS; Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS.
Anm.: Brunnen, unter Pl.

III-2319-78g

Inv.-Nr. 2002/9154a; Fz. 26979; 2 WS; Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; FKS.; Mag. fs.

IV-9

Fz. 54; 1 WS; Dk; FKS.

IV-38

Fz. 59; 1 WS; Dk; FKS / 2 WS; Bk 2.

IV-38

Fz. 162; 1 WS; Bk 2, rote Bemalung.

IV-42

Fz. 68; 1 RS; Tn 60 (?), gerade; L0; Wst. 3–5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; FKS.; grau; Mag. fs.

IV-42

Fz. 68; 1 WS mit Knubbe; Wst. 6–8 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; dkl.graubraun; Mag. ms.
Anm.: Knubbe von außen an das Gefäß angesetzt.

IV-42

Fz. 62; 1 WS; Dk; FKS.

IV-43

Fz. 73; 1 RS, 1 WS; Bk, weiße Bemalung.

IV-60

Fz. 69 / 2 WS; Bk.

IV-91g

Fz. 49, Bk 2, mit Farbresten.

IV-91g

Fz. 50; 2 WS; Bk 2, hellrote Bemalung.

IV-95

Fz. 75; 2 WS; Bk 3, rote Bemalung.

IV-95

Fz. 76; 2 WS; Bk 3.

IV-96

Fz. 89; 2 WS; Bk, rote Bemalung.

IV-109

Fz. 71; 3 WS; Bk 1.

IV-112

Fz. 56; 1 WS; Dk; FKS / 5 WS; Amphore

IV-112

Fz. 52; 1 WS; Amphore (ox.)

IV-115

Fz. 45; 2 WS; Bk rot bemalt / 1 WS; Bk, weiße Bemalung.

IV-115

Fz. 46 / 1 WS; Bk 3, rote Bemalung.

IV-122

Fz. 83; 1 WS; Wst. 4 mm; bemalte Keramik (Bk 2); schgd.; ox.; Bemalung; rot; Mag. fs–sfs.
Anm.: Polychrome Bemalung (rot, weiß, braun).

IV-124

Fz. 47 / 1 WS; Amphore, ox.

IV–136

Fz. 84; 1 WS; Bk, rote Bemalung.

IV-136

Fz. 78; 3 WS; Gt; KS / 2 WS; FKS / 5 WS; Bk 1.

IV-136

Fz. 80; 1 RS; Tp 42, ausbiegend; L9; Rdm. 17 cm; R. 32 %; Wst. 3–8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; rotbraun; Mag. fs–sfs.
Anm.: Durchlochung.

IV-137

Fz. 81; 1 WS; KS / 5 WS; Bk (davon 1 durchlocht und 2 mit roter Bemalung).

IV-137

Fz. 86; 21 WS; Bk, rote und weiße Bemalung; ein Gefäß.

IV-163

Fz. 96 / 1 WS; Amphore.

V-1923-a

Inv.-Nr. 2001/9008c; Fz. 25511; 1 RS; Tn; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go); handgem.; ox.; rotbraun; Mag. körnig org, fs.

V-1923-a

Inv.-Nr. 2001/9008c; Fz. 25511; 1 RS; Tn; L0; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Gm [?]); handgem.; red.; Einstichverzierung; dkl.grau-braun; Mag. fs–ms.
Anm.: Fischgrätförmige Eindrücke auf der Lippe, wahrscheinlich HaZ oder FLT.

V-1923-a

Inv.-Nr. 2001/9008c; Fz. 25515; Webgewichtfragment; handgem.; ox.; rotbraun; Mag. faserig org, fs–ms.
Anm.: Breite: 7 cm, Höhe: min. 7,7 cm.

V-1954-b

Inv.-Nr. 2001/9015a; Fz. 25360; 1 WS; FKS; Gt 2; red.; dkl. grau.

V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016a; Fz. 25309; 1 WS; FKS; Gt 1; red.; dkl. grau / 1 WS; FKS; Gk; red. / 2 WS; Bk, weiße Bemalung.

V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 WS; Bk, weiße Bemalung; orange; sfs / 5 WS; Bk; ox.; sfs / 1 WS; Amphore; fs; rotbraun; fs; ox.

V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 WS; Wst. 5 mm; Drehscheibenkeramik (Dk 5); schgd.; red.; FKS.; beige grau; Mag. fs.

V-1956-104g

Inv.-Nr. 2001/9016f; Fz. 25325; 1 RS; ausbiegend; L0; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; grau; Mag. fs.
Anm.: Unter Pl. 1.

V-1957-104g

Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25374; 1 WS; FKS (?); Gt 1; red.

V-1957-104g

Inv.-Nr. 2001/9018a; Fz. 25365; 1 WS; Bk; sfs; ox.; rot.

V-1972-a

Inv.-Nr. 2001/9021b; Fz. 25654; 1 WS; Bk, weiße Bemalung.

V-1972-a

Inv.-Nr. 2001/9021b; Fz. 25654; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. feinkörnig org., fs.
Anm.: 0–10 cm.

V-1972-a

Inv.-Nr. 2001/9021b; Fz. 25654; 1 RS; Tn ?, ausbiegend; L2; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 25); handgem.; red.; Besenstrich; grau-dkl.grau; Mag. körnig org., fs.
Anm.: 0–10 cm.

V-1973

Inv.-Nr. 2001/9022; Fz. 25721; 1 RS; Sc 13, L0; Rdm. ca. 18 cm; R. 7 %; Wst. 8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–fs.
Anm.: Unter Pl. 2.

V-1973

Inv.-Nr. 2001/9022; Fz. 25721; 1 RS; L0; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; red.; KS, Ritzverzierung; dkl. grau-schwarz; Mag. körnig org.
Anm.: Unter Pl. 2, KS und wellenförmige Ritzverzierung.

V-1973

Inv.-Nr. 2001/9022; Fz. 25721; 1 RS; einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem. (?); red.; Besenstrich (?); dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Unter Pl. 2.

V-1974

Fz. 25495; 1 RS; ? 80, einbiegend; L5a; Rdm. ca. 16 cm; R. 20 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 25); schgd. (?); red.; Besenstrich; schwarz; Mag. fs–körnig org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2, feiner Besenstrich.

V-1974

Fz. 25495; 1 RS; ausbiegend; L0/1; Rdm. 11 cm; R. 18 %; Wst. 6 mm; raue Drehscheibenkeramik; schgd.; ox.; graurötlich; Mag. fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1975

Inv.-Nr. 2001/9026; Fz. 25498; 1 RS; Tp 30, ausbiegend; L6; Rdm. 32 cm; R. 10 %; Wst. 16 mm; Graphittonkeramik (Gt 1o); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. fs–ms, gs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1975

Inv.-Nr. 2001/9026; Fz. 25498; 1 BS; F1; Bdm. 21 cm; R. 10 %; Wst. 10 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS.; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1975

Inv.-Nr. 2001/9026; Fz. 25498; 1 BS; F1B; Bdm. ca. 9 cm; R. 28 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgemach; red.; dkl.grau; Mag. ms–gs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1976-Quadrant 4

Inv.-Nr. 2001/9032b; Fz. 25659; 1 WS; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; FKS.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Geländeprofile, Pl. 10–20 cm, diagonaler FKS mit quer dazu verlaufendem KS.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030c; Fz. 25560; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; beige; Mag. fs.
Anm.: 20–30 cm Unter Pl. 2.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030c; Fz. 25560; 1 RS; Sc 13, einbiegend; L0; Rdm. 12 cm; R. 14 %; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; schwarz; Mag. org, fs.
Anm.: 20–30 cm unter Pl. 2, innen poröse Ofl. mit verkohlten Resten.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030c; Fz. 25560; rundgeschlagene Scherbe; Wst. 8–10 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; red.; dkl. grau-schwarz; Mag. fs, org.
Anm.: 20–30 cm unter Pl. 2, rundgeschlagene Scherbe, Schlagmarken von der Herstellung.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; einbiegend; L0; Wst. 4–10 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; red.; graubraun-schwarz (innen); Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 BS; F2A; Bdm. 12 cm; R. 27 %; Wst. 5 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem. (?); ox.; hellgrau; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 WS; Wst. 3 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; KS. ?; dkl.grau; Mag. sfs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2, vertikaler, in kurzen abschnitten unterbrochener KS.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; Sc 13, einbiegend; L0;

Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; ox.; beige; Mag. fs.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 26 cm; R. 8 %; Wst. 11 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; beige-grau; Mag. org.
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2, Ofl. leicht geglättet.

V-1978-Geländeprofil 4

Inv.-Nr. 2001/9030a; Fz. 25581; 1
Anm.: 0–10 cm unter Pl. 2.

V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031a; Fz. 22594; 1 BS; F1A; Bdm. 14 cm; R. 28 %; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: sehr geringer Graphitanteil.

V-1979-Quadrant 1

Inv.-Nr. 2001/9031b; Fz. 25575; 2RS, 2 WS; Sc 14, einbiegend; L0; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 9 [?]); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. fs.
Anm.: 10–20 cm unter Pl. 2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25500; 2RS; Sc 13, L01B; Rdm. 2113,5 cm; Wst. 9 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; graubraun-dkl.grau; Mag. ms–gs, wenig org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25500; 1 RS; Sc 13/14, L0; Rdm. 20 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; grau-schwarz; Mag. fs, org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V–1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25500; 2 BS; F1A; Wst. 7 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2 [?]); schgd.; red.; schwarzgrau; Mag. fs, org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 11 RS; Rdm. 33 cm; R. 25 %; Wst. 6–15 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; red.; KS.; grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; Sc 12/13, einbiegend; L0; Wst. 4 mm; Grobkeramik (Gm 4); schgd.; red.; Mag. ms.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; Sc 13, einbiegend; L0; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; red.; dkl. grau-schwarz; Mag. ms–gs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; einbiegend; L3 (?); Rdm. 12 cm; R. 13 %; Wst. 3–6 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; red.; FKS, Ritzverzierung; grau; Mag. fs–sfs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2, schwacher FKS im Bereich der Lippe durch zwei horizontale Ritzlinien ergänzt

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; einbiegend; L6d; Wst. 4–6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; Wechselbrand; rot-schwarz; Mag. ms–fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; einbiegend; L3; Rdm. 22 cm; R. 6 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 11); schgd.; ox.; Ritzverzierung; hellgrau-beige; Mag. fs–ms.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2, horizontale Ritzlinie.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 38 cm; R. 14 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 26); handgem.; ox.; rötlich-braun; Mag. org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V–1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; einbiegend; L0; Rdm. 10 cm; R. 13 %; Wst. 4–6 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; Ritzverzierung; schwarz; Mag. ms-fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1—2, dünne unregelm. Ritzlinie.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25503; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 24 cm; R. 8 %; Wst. 5 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; Ritzverzierung; dkl.grau-braun; Mag. ms–gs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2, dünne annähernd horizontale Ritzlinien.

V-1980

Inv.-Nr. 2001/9033b; Fz. 25502; 1 Gefäß; Sc 13, gerade; L0; F1C; Rdm. 12,7 cm; R. 100 %; Wst. 10 mm; (Go 25); handgem.; red.; dkl.grau-braun; Mag. fs–sgs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1981

Inv.-Nr. 2001/9035b; Fz. 25521; 1 BS (?); Bdm. 8 cm; R. 25 %; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; beige-ziegelrot; Mag. fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1981

Inv.-Nr. 2001/9035b; Fz. 25521; 1 RS; einbiegend; L0; Rdm. 20 cm; R. 5 %; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; dkl.grau-braun; Mag. ms–fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1982

Inv.-Nr. 2001/9037; Fz. 25518; 1 RS; Sc 13, ausbiegend; L0; Rdm. 20 cm; R. 6 %; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. ms.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F4; Wst. 4 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; red.; grau-braun
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 3RS; Sc 12, ausbiegend; L0; Rdm. ca. 21 cm; R. 7 %; Wst. 6-8 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; Wechselbrand; dkl.grau-rotbraun; Mag. fs, org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; grau; Mag. fs–ms.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; ausbiegend; L0/1; Rdm. 10 cm; R. 23 %; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 3); schgd.; ox.; hellgrau; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; L6 (?); Rdm. 19 cm; R. 11 %; Wst. 4-8 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 14); schgd.; red.; skl.grau; Mag. ms–fs.
Anm.: Geländeprofile, 0-30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Fl 20 (?), ausbiegend; L0; Rdm. 11,5 cm; R. 46 %; Wst. 8 mm; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 2); schgd.; red.; schwarz; Mag. sfs.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 28 cm; R. 6 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Go 23); handgem.; ox.; graubrau; Mag. ms, körnig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 BS; F1A; Bdm. 11 cm; R. 25 %; Wst. 8 mm; Grobkeramik (Go 21); handgem.; red.; dkl.grau; Mag. faserig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1988-Quadrant 3

Inv.-Nr. 2001/9043; Fz. 25605; 1 RS; Sc 14, einbiegend; L0; Rdm. 33 cm; R. 8 %; Wst. 9 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; red.; dkl.grau-schwarz; Mag. ms–gs, körnig org.
Anm.: Geländeprofile, 0–30 cm unter Pl. 2.

V-1991

Inv.-Nr. 2001/9046; Fz. 25515; 1 BS; F2B; Wst. 10 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 12); schgd.; ox.; Ritzverzierung; rötlich; Mag. fs.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1991

Inv.-Nr. 2001/9046; Fz. 25515; 2RS; L6/7 (?); Rdm. 28 cm; R. 10 %; Wst. 6–13 mm; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; rot-braun; Mag. fs–ms.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1991

Inv.-Nr. 2001/9046; Fz. 25515; 1 RS; Rdm. 15 cm; R. 29 %; Grobkeramik (Gm 7); scheibenged reht; ox. ?; hellgrau; Mag. fs, wenig org.
Anm.: Lesefunde Pl. 1–2.

V-1992-3

Inv.-Nr. 2001/9048; Fz. 25592; 1 WS; Bk (?); sfs; ox.
Anm.: Aus Pfostengrube.

V-2007

Inv.-Nr. 2001/9001; Fz. 25252; 1 Spinnwirtel; Grobkeramik (Gm 5); handgem.; ox.; rot-braun; Mag. ms–gs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2011

Inv.-Nr. 2001/9053; Fz. 25405; 1 RS; L6d; Rdm. 11 cm; R. 10 %; Wst. 4–6 mm; raue Drehscheibenkeramik (Dk 13); schgd.; red.; grau; Mag. ms.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2012-a

Inv.-Nr. 2001/9055b; Fz. 25536; 2 WS; Bk (rote Bemalung); ox.; ox.; hellbraun; sfs.

V-2012-a

Inv.-Nr. 2001/9055a; Fz. 25531; 1 WS; Bk (rote Bemalung); sfs.

V-2013-a

Inv.-Nr. 2001/9057a; Fz. 25535; 1 kl. WS (Bk [?])

V-2013

Inv.-Nr. 2001/9056; Fz. 25410; 1 RS; Sc 14, L0; Wst. 4–6 mm; Grobkeramik (Go 24); handgem.; ox.; beige-grau; Mag. org, sfs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2013

Inv.-Nr. 2001/9056; Fz. 25410; 1 RS; L6g; Rdm. 16 cm; R. 6 %; Graphittonkeramik (Gt 1); schgd.; ox.; hellbraun-grau; Mag. sfs–fs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2021

Inv.-Nr. 2001/9061; Fz. 25423; 1 RS; ausbiegend; L2; Wst. 5 mm; glatte Drehscheibenkeramik (?) (Dk 5 [?]); schgd. (?); ox.; beige-rötlich; Mag. fs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2023

Inv.-Nr. 2001/90; Fz. 25425; 1 BS; F1; Wst. 7 mm; Grobkeramik (Go 22); handgem.; ox.; rotbraun; Mag. sgs–sfk
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2023-a

Inv.-Nr. 2001/9064c; Fz. 25526; 3 WS; Bk, rote Bemalung; ox.; rotbraun; sfs.

V-2026

Inv.-Nr. 2001/9064a; Fz. 25403; 1 RS; Sc 12, ausbiegend; L0; Rdm. 18 cm; R. 4 %; Wst. 6 mm; Grobkeramik (Gm 4); handgem.; ox.; rötlich-braun; Mag. fs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2052

Inv.-Nr. 2001/9082; Fz. 25550; 1 BS; F1A; Wst. 5 mm; bemalte Keramik (Bk 4); schgd.; ox.; hellbraun; Mag. sfs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1.

V-2052

Inv.-Nr. 2001/9082; Fz. 25550; 1 BS; F2A; Bdm. 6 cm; R. 8 %; Wst. 6 mm; bemalte Keramik (Bk 4); schgd.; ox.; beige; Mag. sfs.
Anm.: Lesefunde auf Pl. 1

VI-88-1

Fz. 63427; 1 WS; Wst. 2 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; ox.; FKS.; hellgrau; Mag. fs–ms.
Anm.: Anl. Pl. 1, Tonmaterialbestimmung unklar.

VI-218/219-112g

Fz. 239743; 3 WS; glatte Drehscheibenkeramik (Gt, Dk); schgd.; red.; FKS.

VI-233/234-112g

Fz. 239748; 2 WS; glatte Drehscheibenkeramik; schgd.; Wechselbrand; FKS.

VI-235/236-112g

Fz. 117305; 3 WS; Tn 80, glatte Drehscheibenkeramik (Dk 1); schgd.; ox.; FKS.; Mag. fs.

VI-235/236-112g

Fz. 117305; 3 WS; glatte Drehscheibenkeramik (Dk 1); schgd.; ox.; FKS.; Mag. fs.

VI-233/234-112g

Fz. 239748; 1 RS; Sc 12; ausbiegend; L0; Rdm. 23 cm; R. 9 %; Wst. 5–7 mm; Grobkeramik (Gm 9); handgem.; red.; graubraun; Mag. fs, org.

FUNDMATERIAL DER WALLGRABUNGEN

Taf. 39,1 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000c; Fz. 29716; glatte Drehscheibenkeramik; schgd.; red.; dkl.grau; Mag. fs.
Anm.: Reste schwarzer Pichung auf der Außenseite.

Taf. 39,2 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000f; Fz. 29719; 1 RS; Graphittonkeramik; schgd.; dkl.grau; red.; Mag. fs–ms, (gs).
Anm.: Außenseite zusätzlich noch graphitiert.

Taf. 39,3 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9001a; Fz. 29705; 1 WS; KS; Wst. 5–9 mm; Graphittonkeramik; schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms–fs.

Taf. 39,4 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000g; Fz. 29720; 1 WS; KS; Wst. 6–8 mm; Graphittonkeramik; schgd.; ox., innen red.; Mag. fs–ms.

Taf. 39,5 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000o; Fz. 29514; 1 BS; bemalte Keramik; schgd.; rotbraun; ox.; Mag. sfs.

Taf. 39,6 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9022d; Fz. 29732; 1 WS; flacher KS; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik; schgd.; hellgrau; Mag. fs–gs.

Taf. 39,7 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9017; Fz. 29725; 1WS; KS; Wst. 6–7 mm; Graphittonkeramik; schgd.; ox.; orange; Mag. fs–gs.

Taf. 39,8 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9019c; Fz. 29503; 1 WS; KS; Graphittonkeramik; schgd.; grau-hellbraun; ox.; Mag. ms–gs.
Anm.: Hoher Graphitanteil.

Taf. 39,9 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9023; Fz. 29519; 1 RS, 1WS; Wst. 6–16 mm; KS; Graphittonkeramik; schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms.

Taf. 39,10 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9020e; Fz. 29510; 1 WS; KS; Graphittonkeramik; schgd.; grau; red.; Mag. fs–ms.

Taf. 39,11 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9021; Fz. 29740; KS; Wst. 8 mm; Graphittonkeramik; schgd.; red.; schwarz; Mag. fs–ms.

Taf. 39,12 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9022; Fz. 29710; 1 BS; F1A; raue Drehscheiben; schgd.; dkl.grau; red.; Mag. fs–ms.

Taf. 39,13 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9022a; Fz. 29728; 1 WS; KS; Graphittonkeramik; schgd. (?); dkl.grau; red.; Mag. fs–gs.

Taf. 39,14 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9022d; Fz. 29732; 1 RS; L1; Wst. 6 mm; bemalte Keramik; wenig Reste brauner Bemalung; schgd.; ox.; beige; Mag. sfs.

Taf. 39,15 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9022d; Fz. 29732; 1 WS; flacher KS; Wst. 7 mm; Graphittonkeramik; schgd.; hellgrau; Mag. fs–gs.

Taf. 39,16 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9023; Fz. 29519; 1 WS; Wst. 11 mm; KS; Graphittonkeramik; schgd.; red.; grau; Mag. fs–ms.

Taf. 39,17 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9023; Fz. 29519; 1 WS; Wst. 9 mm; KS; Graphittonkeramik; schgd.; red.; dkl.grau; Mag. ms.

Taf. 39,18 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9024; Fz. 29729; 1 RS; Drehscheibenkeramik; schgd.; dkl.grau; red.; Mag. fs.
Anm.: Sehr hart gebrannt.

Taf. 39,19 / Wallschnitt XVII

Fz. 28103; 1 BS; F4C; glatte Drehscheibenware; schgd.; dkl. grau; red.; Mag. fs.

Taf. 39,20 / Wallschnitt XVII

Fz. 28102; 5 BS, 2 WS; F4C; glatte Drehscheibenware; schgd.; dkl.grau; red.; Mag. fs.

Taf. 39,21 / Wallschnitt XV

Fz. 28105; 1 WS; glatte Drehscheibenkeramik; grau; red.; Mag. sfs–fs.

Taf. 39,22 / Wallschnitt XV

Fz. 28114; 1 WS; KS; Graphittonkeramik; dkl.grau; red.; Mag. fs.

Taf. 40,1 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000; Fz. 29721; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 10,2 cm.
Anm.: N1; Nagelspitze erhalten.

Taf. 40,2 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000; Fz. 29523; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 15,4 cm.
Anm.: N2; Kopf vorhanden.

Taf. 40,3 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003n; Fz. 29539; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 13,0 cm.
Anm.: N4.

Taf. 40,4 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9005; Fz. 29576; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 13,1 cm.
Anm.: N5; Spitze des Nagel war abgebrochen.

Taf. 40,5 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003o; Fz. 29540; eiserner Wallnagel; stark korrodiert; L. 15,1 cm.
Anm.: N6; ursprüngliche Länge.

Taf. 40,6 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9004f; Fz. 29547; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 15,5 cm.
Anm.: N7; deutlich gebogen mit ursprünglicher Länge.

Taf. 40,7 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003d; Fz. 29736; eisernes Wallnagelfragment; sehr stark korrodiert; L. 9,0 cm.
Anm.: N8; Nagelspitze noch erhalten.

Taf. 40,8 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003f; Fz. 29738; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 6,3 cm.
Anm.: N9.

Taf. 40,9 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003a; Fz. 29733; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 10,8 cm.
Anm.: N10; Nagel leicht gebogen.

Taf. 40,10 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003c; Fz. 29725; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,5 cm.
Anm.: N11.

Taf. 40,11 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003g; Fz. 29530; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 19,6 cm.
Anm.: N13; ursprüngliche Länge; mehrfach stark verbogen.

Taf. 40,12 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003k; Fz. 29536; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L.13,1 cm.
Anm.: N20; ursprüngliche Länge.

Taf. 40,13 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003h (N18); Fz. 29534; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 9,6 cm.
Inv.-Nr. 2003/9003l (N19), Fz. 29537; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 6,6 cm und 4,3 cm.
Anm.: N18 / N19; zusammen: L. 19,7 cm.

Taf. 41,1 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9004c (N15); Fz. 29543; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 6,0 cm.
Inv.-Nr. 2003/9003m (N16); Fz. 29538; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 17,7 cm.
Anm.: N15 / N16; ursprüngliche Länge; zusammen: L. 23,7 cm.

Taf. 41,2 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9003i; Fz. 29535; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 21,7 cm.
Anm.: N21; ursprüngliche Länge.

Taf. 41,3 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000i (N22); Fz. 29722; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 12,8 cm.
Inv.-Nr. 2003/9003h (N23); Fz. 29534; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 7,3 cm.
Anm.: N22 / N23 fast auf ganzer Länge (20,1 cm) erhalten.

Taf. 41,4 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9000l; Fz. 29724; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 6,7 cm.
Anm.: N25; Nagelkopf erhalten.

Taf. 41,5 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9009; Fz. 29532; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 16,8 cm.
Anm.: N26; fast auf ganzer Länge erhalten.

Taf. 41,6 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9018; Fz. 29521; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 14,2 cm.
Anm.: N28; Nagelkopf wahrscheinlich vorhanden.

Taf. 41,7 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9023; Fz. 29517; eiserner Nagel mit Scheibenkopf; stark korrodiert; L. 4,3 cm.
Anm.: Scheibenkopf stark beschädigt; leicht gebogen.

Taf. 41,8 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9008; Fz. 29708; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 15,4 cm.
Anm.: N27; Nagelkopf erhalten.

Taf. 41,9 / Wallschnitt XV

Inv.-Nr. 2003/9007; Fz. 29577; eisernes Beil; stark korrodiert; L. 12,8 cm; B. 8,4 cm; H. 3,3 cm.
Anm.: Reste der Tüllenlappen erkennbar.

Taf. 42,1 / Wallschnitt XVI

Fz. 1; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 13,8 cm.
Anm.: N1 mit erhaltenem Nagelkopf und deutlichen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 0–1.

Taf. 42,2 / Wallschnitt XVI

Fz. 2; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 7,4 cm.
Anm.: N2 mit erhaltener Spitze; Schnitt 5; Pl. 1.

Taf. 42,3 / Wallschnitt XVI

Fz. 3; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 9,5 cm.
Anm.: N3 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 2; Pl. 2.

Taf. 42,4 / Wallschnitt XVI

Fz. 4; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 11,3 cm.
Anm.: N4 mit Holzresten; Schnitt 2; Pl. 1–2.

Taf. 42,5 / Wallschnitt XVI

Fz. 5; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,0 cm.
Anm.: N5 mit schwachen Holzresten; Schnitt 2; Pl. 1–2.

Taf. 42,6 / Wallschnitt XVI

Fz. 6; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 7,5 cm.
Anm.: N6; Schnitt 4; Pl. 1.

Taf. 42,7 / Wallschnitt XVI

Fz. 7; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,8 cm.
Anm.: N7 mit erhaltenem Nagelkopf; gehört zu N10; Schnitt 2; Pl. 5.

Taf. 42,8 / Wallschnitt XVI

Fz. 10; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,9 cm.
Anm.: N10 gehört zu N7; Schnitt 2; Pl. 2.

Taf. 42,9–10 / Wallschnitt XVI

Fz. 9; 2 eiserne Wallnagelfragmente eines Nagels; stark korrodiert; L. 21,2 cm.
Anm.: N9; Schnitt 3; Pl. 2.

Taf. 42,11 / Wallschnitt XVI

Fz. 11; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 12,0 cm.
Anm.: N11; Schnitt 5; Pl. 2.

Taf. 42,12 / Wallschnitt XVI

Fz. 13; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 15,3 cm.
Anm.: N13 mit erhaltenem Nagelkopf und schwachen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 3.

Taf. 42,13 / Wallschnitt XVI

Fz. 15; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 9,4 cm.
Anm.: N15a; Schnitt 5; Pl. 3.

Taf. 42,14 / Wallschnitt XVI

Fz. 15; eisernes Wallnagelfragment; korrodiert; L. 8,1 cm.
Anm.: N15b; Schnitt 5; Pl. 3.

Taf. 43,1 / Wallschnitt XVI

Fz. 17; eiserner Scheibenkopfnagel; stark korrodiert; L. 8,0 cm.
Anm.: N17; Schnitt 5; Pl. 2.

Taf. 43,2 / Wallschnitt XVI

Fz. 18; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 13,3 cm.
Anm.: N10 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 5; Pl. 3.

Taf. 43,3 / Wallschnitt XVI

Fz. 20; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 9,6 cm.
Anm.: N20 mit erhaltener Spitze und schwachen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 3–4.

Taf. 43,4 / Wallschnitt XVI

Fz. 22; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 22,6 cm.
Anm.: N22 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 5; Pl. 2–3.

Taf. 43,5 / Wallschnitt XVI

Fz. 21; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 18,6 cm.
Anm.: N21 gehört zu dem kl. Wallnagelfragment N14 (nicht abgebildet); Schnitt 4; Pl.3.

Taf. 43,6 / Wallschnitt XVI

Fz. 19; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 28,1 cm.
Anm.: N19 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 5; Pl. 3–4.

Taf. 43,7 / Wallschnitt XVI

Fz. 23; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 10,3 cm.
Anm.: N23a; Schnitt 5; Pl. 3–4.

Taf. 43,8 / Wallschnitt XVI

Fz. 23; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 6,6 cm.
Anm.: N23b mit erhaltener Spitze und Holzresten; Schnitt 5; Pl. 3–4.

Taf. 43,9 / Wallschnitt XVI

Fz. 26; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 16,7 cm.
Anm.: N26 mit erhaltenem Nagelkopf; Schnitt 4.

Taf. 43,10 / Wallschnitt XVI

Fz. 27; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 14,7 cm.
Anm.: N27; Schnitt 2; Pl. 5.

Taf. 43,11 / Wallschnitt XVI

Fz. 29; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 11,8 cm.
Anm.: N29 mit Holzresten und Ansatz der Nagelspitze; Schnitt 2; Pl. 5.

Taf. 44,1 / Wallschnitt XVI

Fz. 30; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,8 cm.
Anm.: N30 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 2; Pl. 5.

Taf. 44,2 / Wallschnitt XVI

Fz. 31; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 11,8 cm.

Anm.: N31 mit erhaltenem Nagelkopf und Holzresten; Schnitt 2; Pl. 5.

Taf. 44,3 / Wallschnitt XVI

Fz. 32; 2 eiserne Wallnagelfragmente; stark korrodiert; L. 15,8 cm.
Anm.: N32 mit erhaltener Spitze und Holzresten; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 44,4 / Wallschnitt XVI

Fz. 33; eisernes Wallnagel; stark korrodiert; L. 28,2 cm.
Anm.: N33a mit Holzresten; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 44,5 / Wallschnitt XVI

Fz. 35; eisernes Wallnagel; stark korrodiert; L. 25,3 cm.
Anm.: N35 mit Holzresten; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 44,6 / Wallschnitt XVI

Fz. 36; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 17,6 cm.
Anm.: N36; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 44,7 / Wallschnitt XVI

Fz. 38; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 19,1 cm.
Anm.: N38 mit erhaltenem Nagelkopf und deutlichen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 44,8 / Wallschnitt XVI

Fz. 37; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 9,8 cm.
Anm.: N37 mit erhaltener Spitze; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 45,1 / Wallschnitt XVI

Fz. 40; 2 eiserne Fragmente eines Wallnagels; stark korrodiert; L. 7,7 cm und 7,0 cm.
Anm.: N40 mit erhaltener Spitze und schwachen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 45,2 / Wallschnitt XVI

Fz. 41; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,0 cm.
Anm.: N41; Schnitt 5; Pl. 4.

Taf. 45,3 / Wallschnitt XVI

Fz. 43; eiserner Wallnagel; korrodiert; L. 32,0 cm.
Anm.: N43b; Schnitt 5; Pl. 2.

Taf. 45,4 / Wallschnitt XVI

Fz. 43; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 8,5 cm.
Anm.: N43a mit erhaltener Spitze und schwachen Holzresten; Schnitt 5; Pl. 2.

Taf. 45,5 / Wallschnitt XVI

Fz. 42; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 10,0 cm.
Anm.: N42 mit erhaltener Spitze; Schnitt 5; Pl. 1.

Taf. 45,6 / Wallschnitt XVI

Fz. 44; eisernes Wallnagelfragment; stark korrodiert; L. 16,8 cm.
Anm.: N44 mit erhaltener Spitze; Schnitt 2; Pl. 1.

Taf. 45,7 / Wallschnitt XVI

Fz. 45; eiserner Wallnagel; stark korrodiert; L. 17,5 cm.
Anm.: N45; Schnitt 1 aus Profil 38.

WEITERE FUNDE DER WALLGRABUNG

Wallschnitt XVI *(Abb. 197)*

Fz. 8; römische Münze (Bronze); Gew. 10g.
Anm.: Aus Kalkofen.

Wallschnitt XVI *(Abb. 197)*

Fz. 12; bronzener Haken mit Niet; L. 3,2 cm; B. 1,1 cm; Gew. 3g.
Anm.: Aus Kalkofen.

Wallschnitt XVI

Fz. 16; kl. eisernes Wallnagelfragment; L. 3,0 cm.
Anm.: N16; Schnitt 5; Pl. 2.

Wallschnitt XVI

Fz. 24; 1 BS; F1; Grobkeramik; red.; schwarz; Mag. fs–ms.
Anm.: Reste von Graphit auf der Ofl. (?).

Wallschnitt XVI

Fz. 25; 1 RS; bemalte Keramik (Bk); schgd.; ox.; rötlichorange; Mag. sfs.

Wallschnitt XVI

Fz. 28; kl. eisernes Wallnagelfragment; L. 5,4 cm.
Anm.: N28 mit schwachen Holzresten.

Wallschnitt XVI

Fz. 34; sehr kl. eiserne Fragmente (eines Wallnagels?).
Anm.: N34.

Wallschnitt XVI

Fz. 39; kl. eisernes Wallnagelfragment; L. 3,7 cm.
Anm.: N39 mit erhaltener Spitze und schwachen Holzresten.

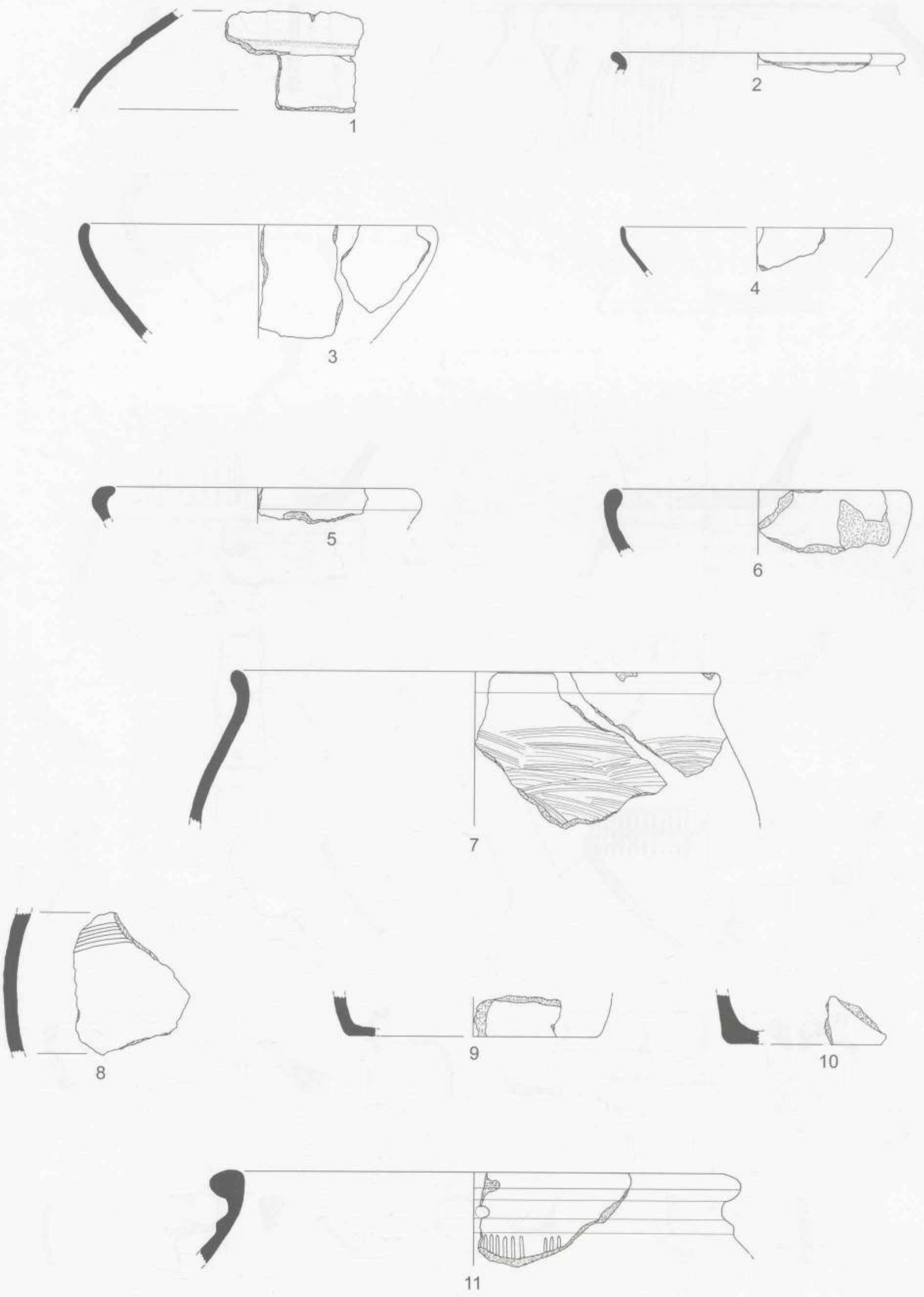
Wallschnitt XVI

Fz. 46; kl. eisernes Wallnagelfragment; L. 5,3 cm.
Anm.: N46.

Wallschnitt XVI

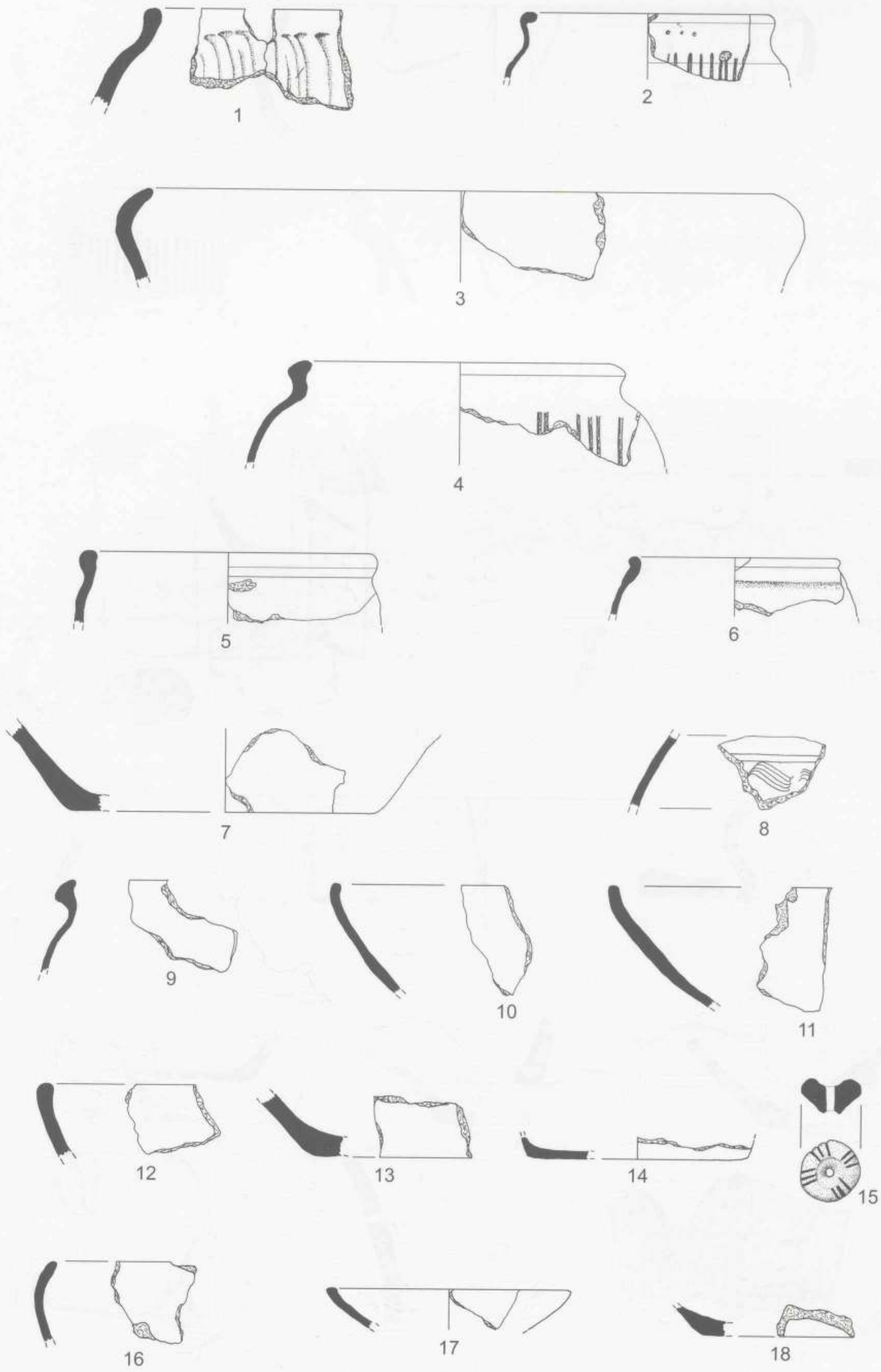
Fz. 47; kl. eisernes Wallnagelfragment; L. 5,0 cm.
Anm.: N47 mit schwachen Holzresten.

TAFELN

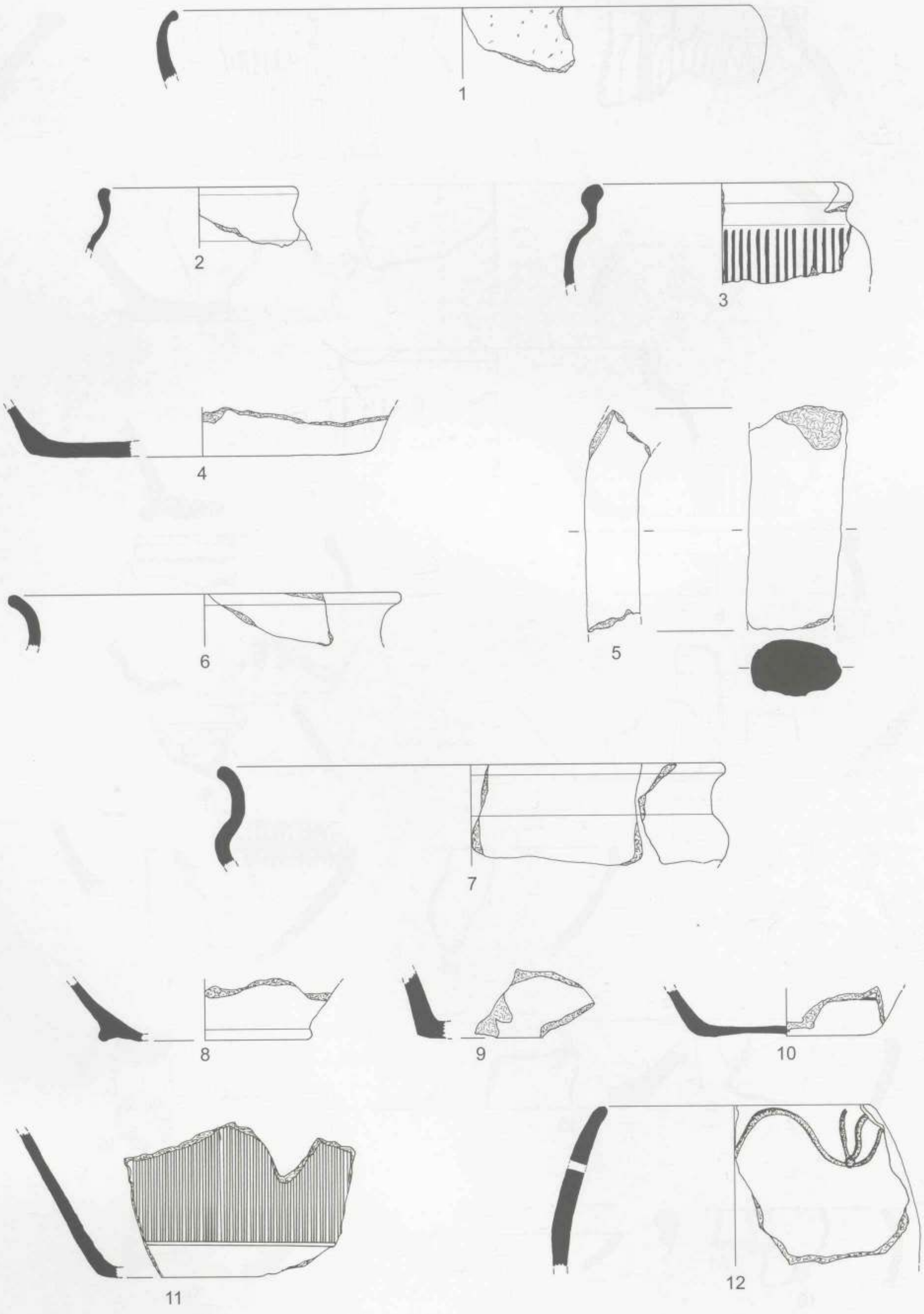


Manching-Süd. Fläche II. 1: 1636-a; 2: 1660-a; 3–4: 1693-a; 5: 1714-a; 6: 1738-191; 7–10: 1803-a; 11: 1842-18g. Keramik. M. 1:3.

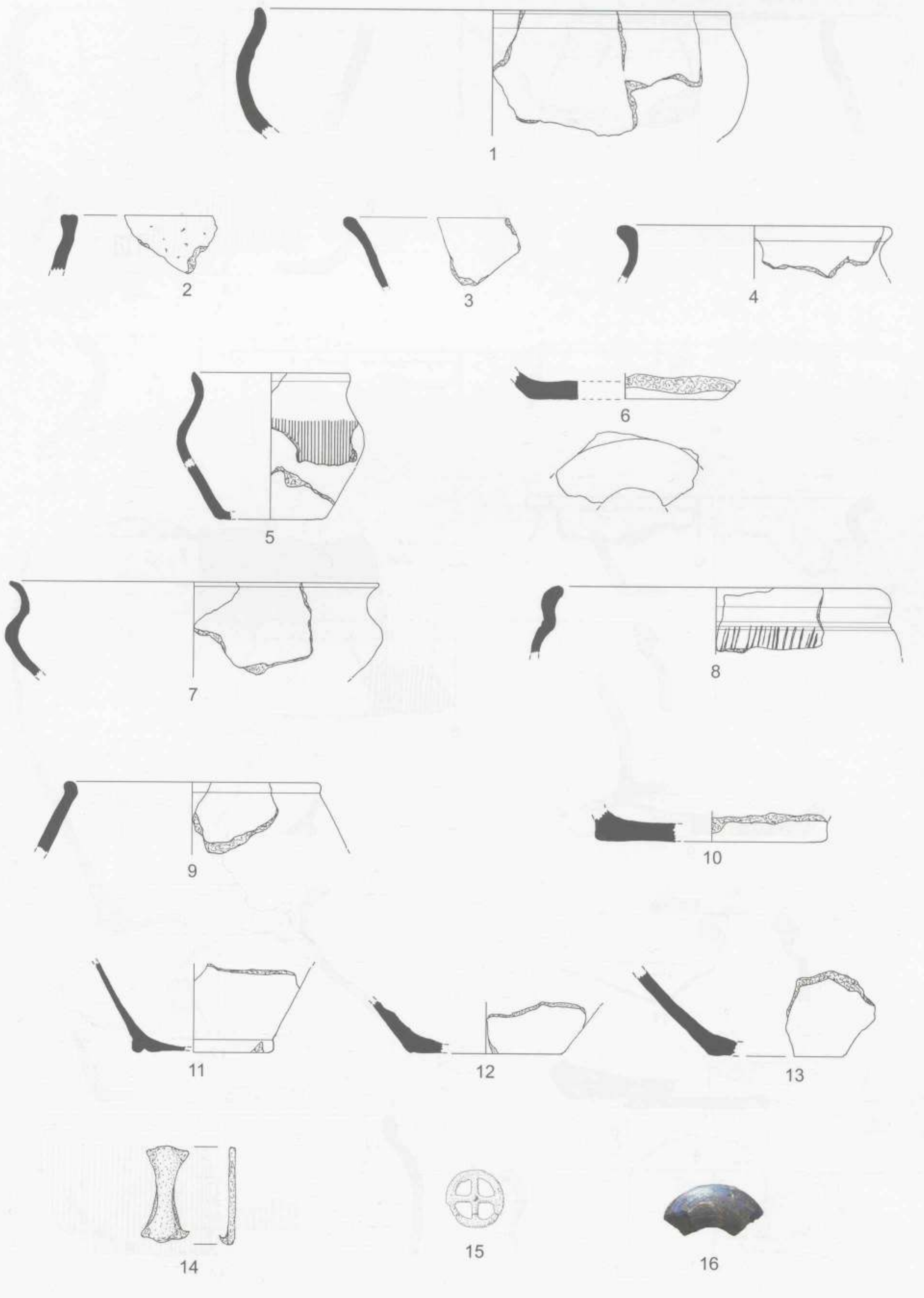
Manching-Süd. Fläche II. 1–4: 1865-1g; 5: 1866-1g; 6: 1893-33g; 7: 1901-33g; 8: 1988.
– Fläche III. 9: 2147-4g-a; 10–11: 2162-a; 12–13: 2173-27g; 14: 2141-6g. 1–7, 9–14 Keramik. M. 1:3; 8 Stein. M. 1:2.



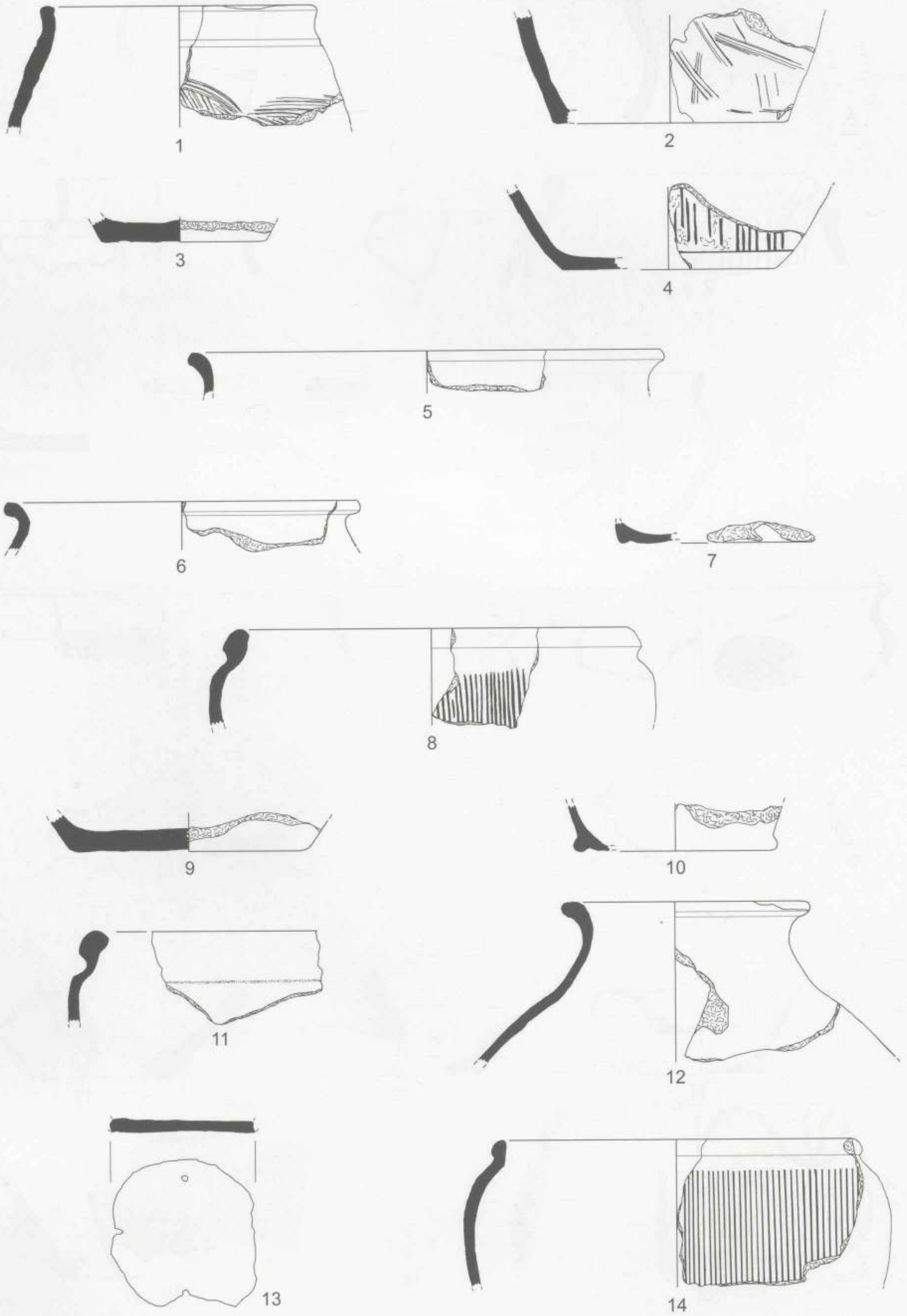
Manching-Süd. Fläche III. 1–2: 2182-a; 3–18: 2188-a. Keramik. M. 1:3.



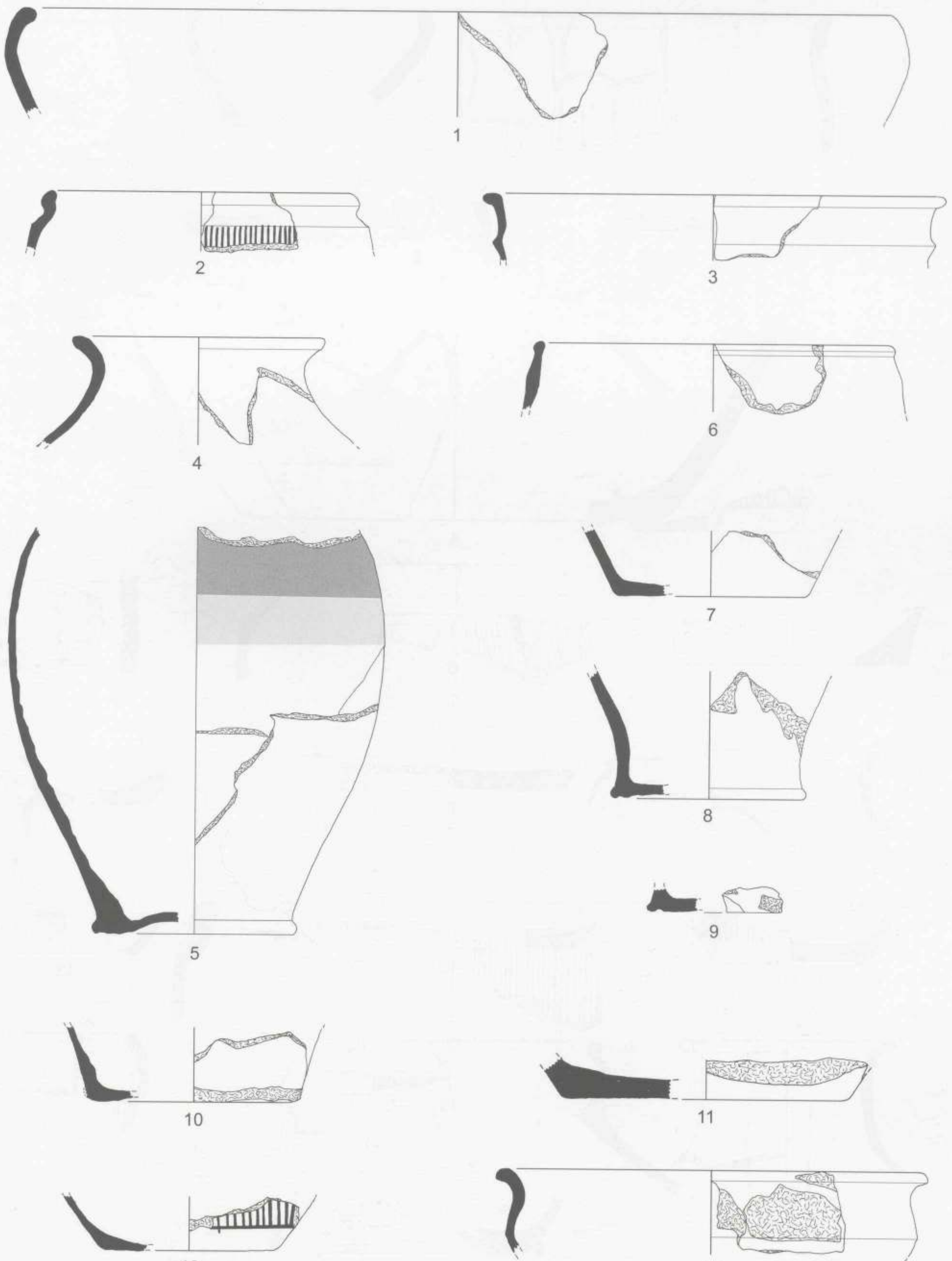
Manching-Süd. Fläche III. 1: 2189-24g-a; 2: 2190-24g-b; 3: 2250-38g; 4–5: 2263-a;
6–11: 2304-a; 12: 2306-a. Keramik. M. 1:3.



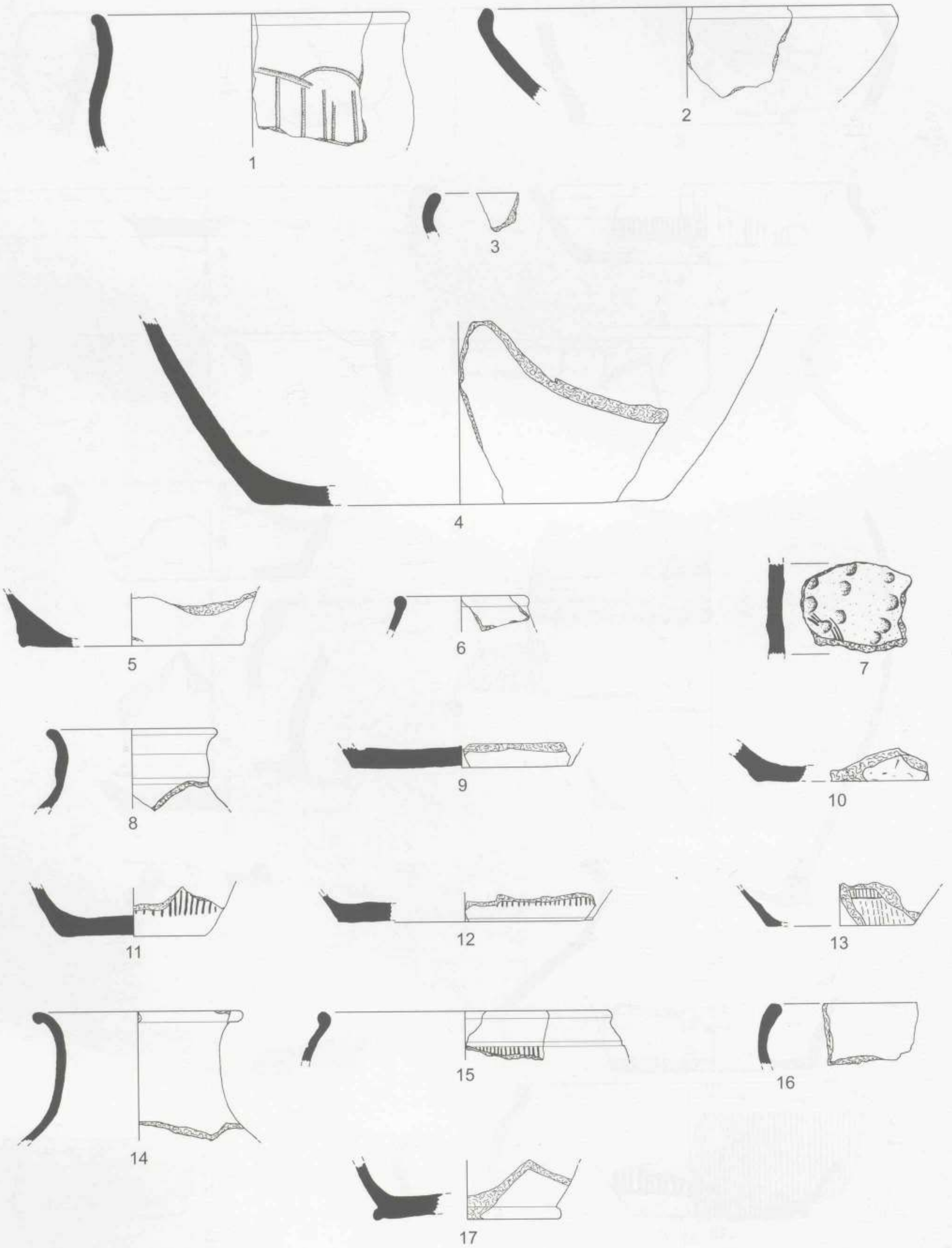
Manching-Süd. Fläche III. 1: 2341-c; 2: 2370-a; 3–7: 2371, 2384, 2399-61g-a; 8: 2613-65g-b; 9–10: 2188-a; 11: 2615-a; 12: 2542-5g; 12: 2615-a; 13: 2426-58g; 14: 2390; 15: 2390; 16: 2250. 1–13 Keramik. M. 1:3; 14–16 Bronze. M. 1:2; 17: Glas. M. 1:1.



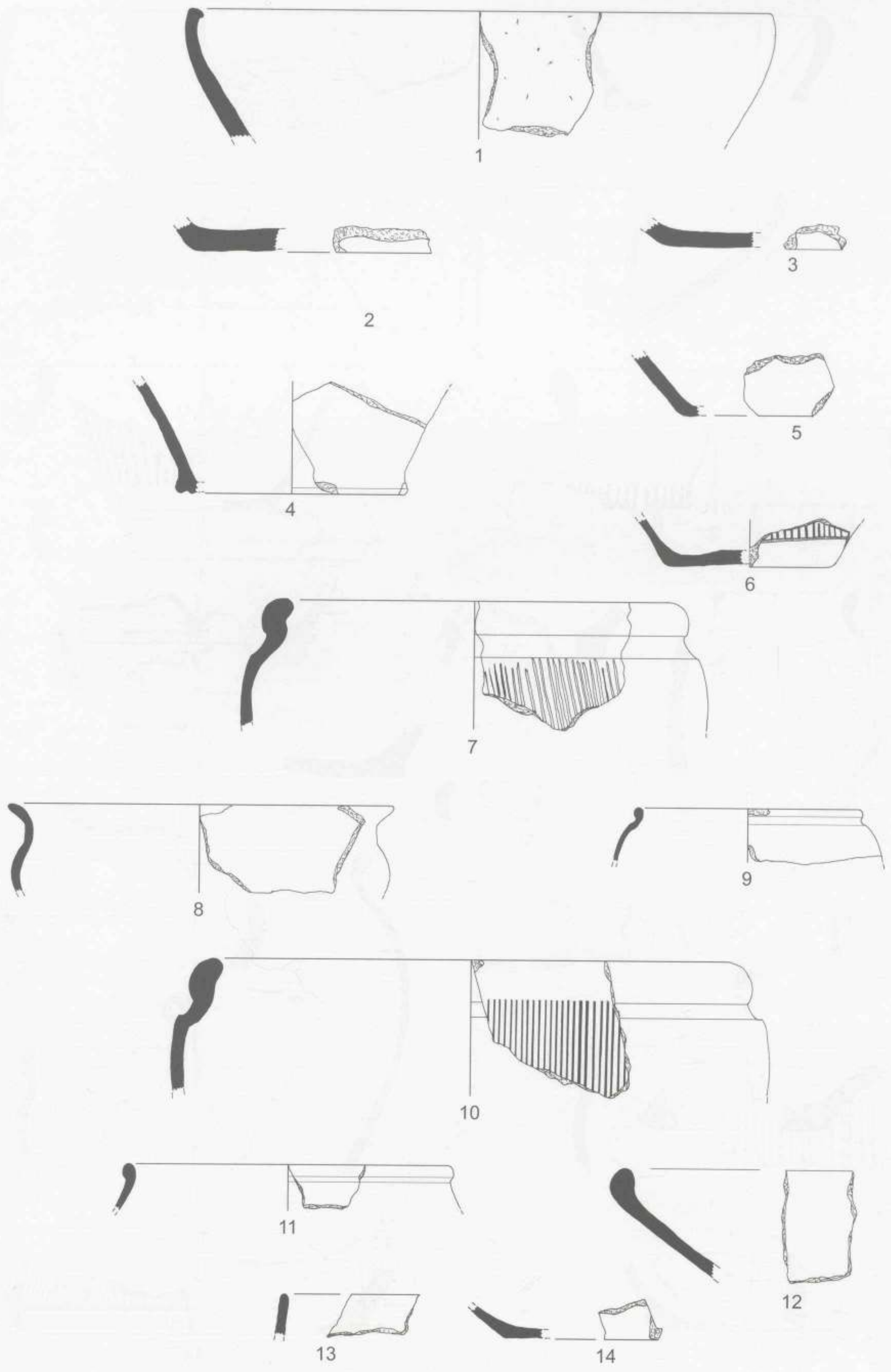
Manching-Süd. Fläche IV. 1–3: IV-9; 4–7: IV-100g; 8–10: IV-38; 11: IV-40; 12–14: IV-42. Keramik. M. 1:3.



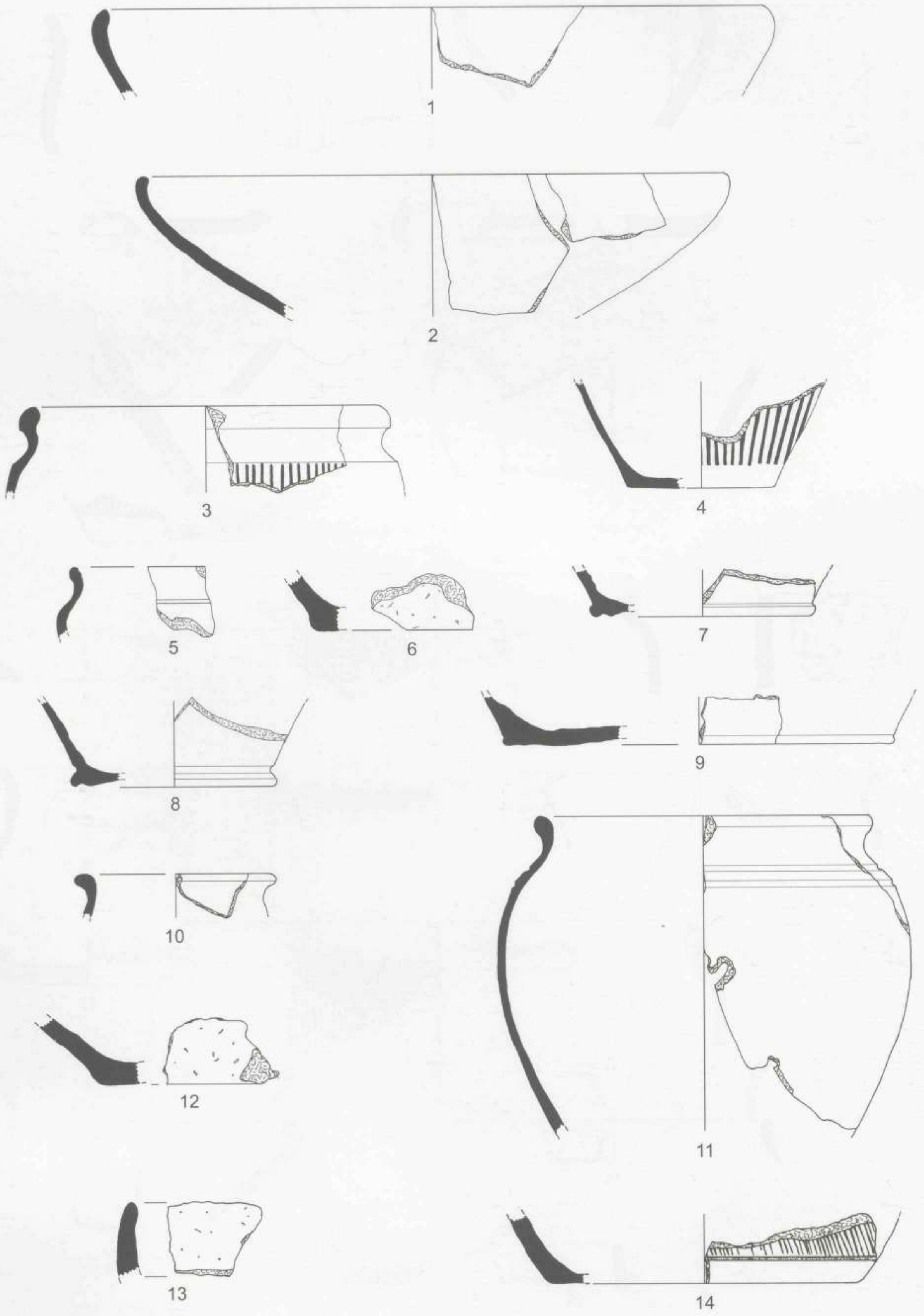
Manching-Süd. Fläche IV. 1–12: IV-42; 13: IV-96g. Keramik. M. 1:3.



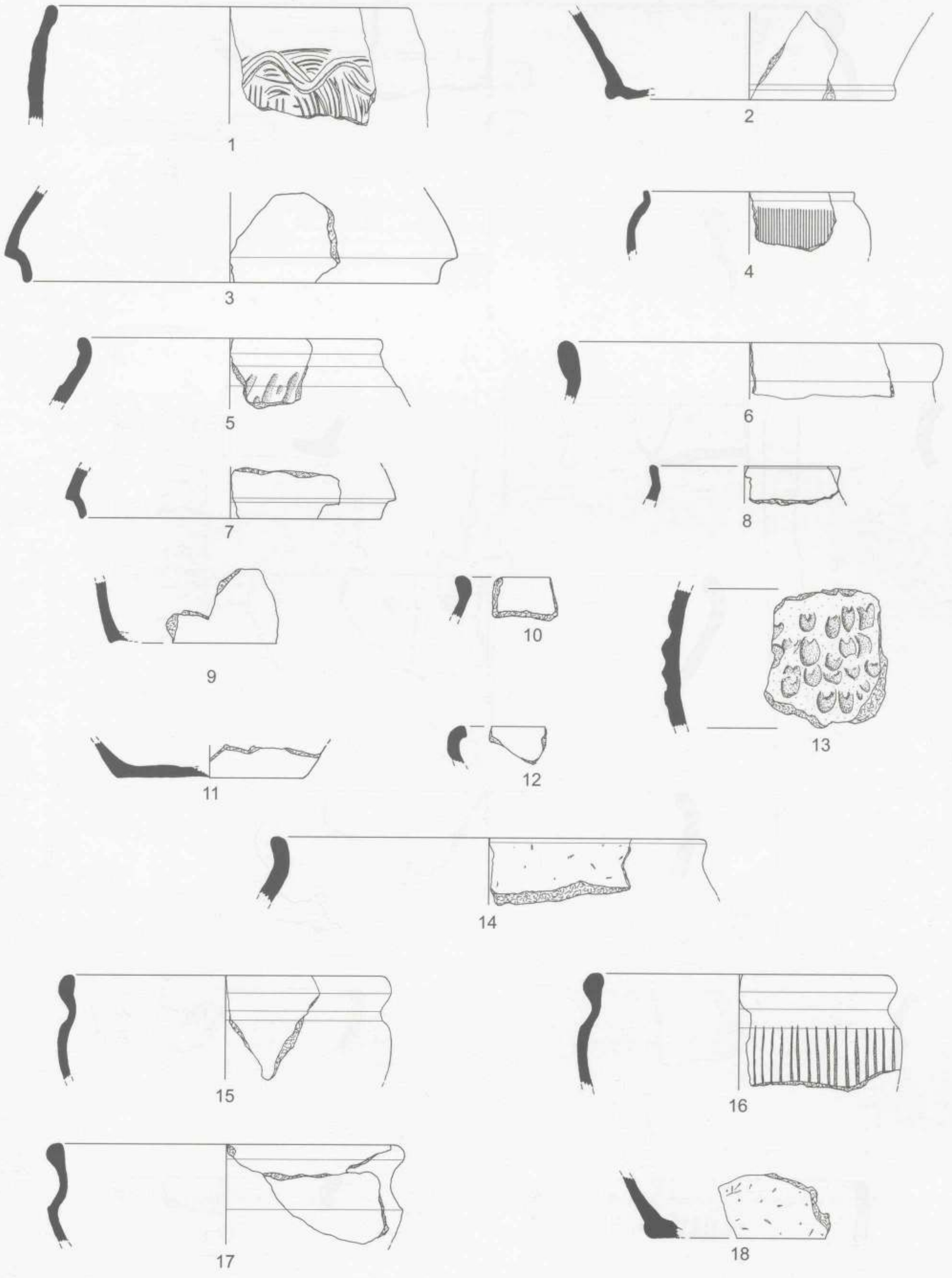
Manching-Süd. Fläche IV. 1–3: IV-52; 4: IV-60; 5: IV-62; 6: IV-84; 7: IV-85; 8–12: IV-95; 13–16: IV-96; 17: IV-109. Keramik. M. 1 : 3.



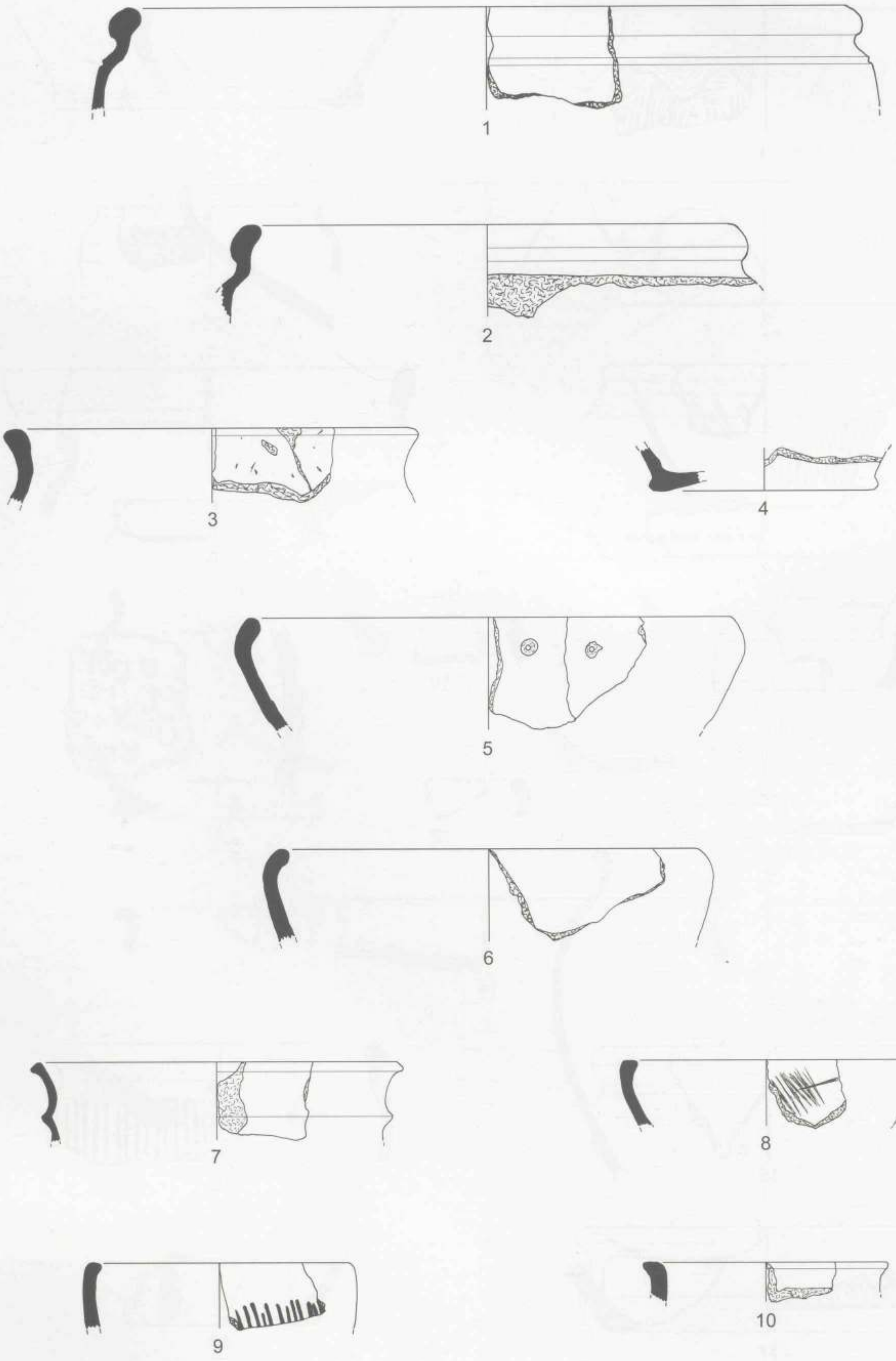
Manching-Süd. Fläche IV. 1–2: IV-112; 3–9: IV-91g; 10–14: IV-115. Keramik. Alle M. 1:3.



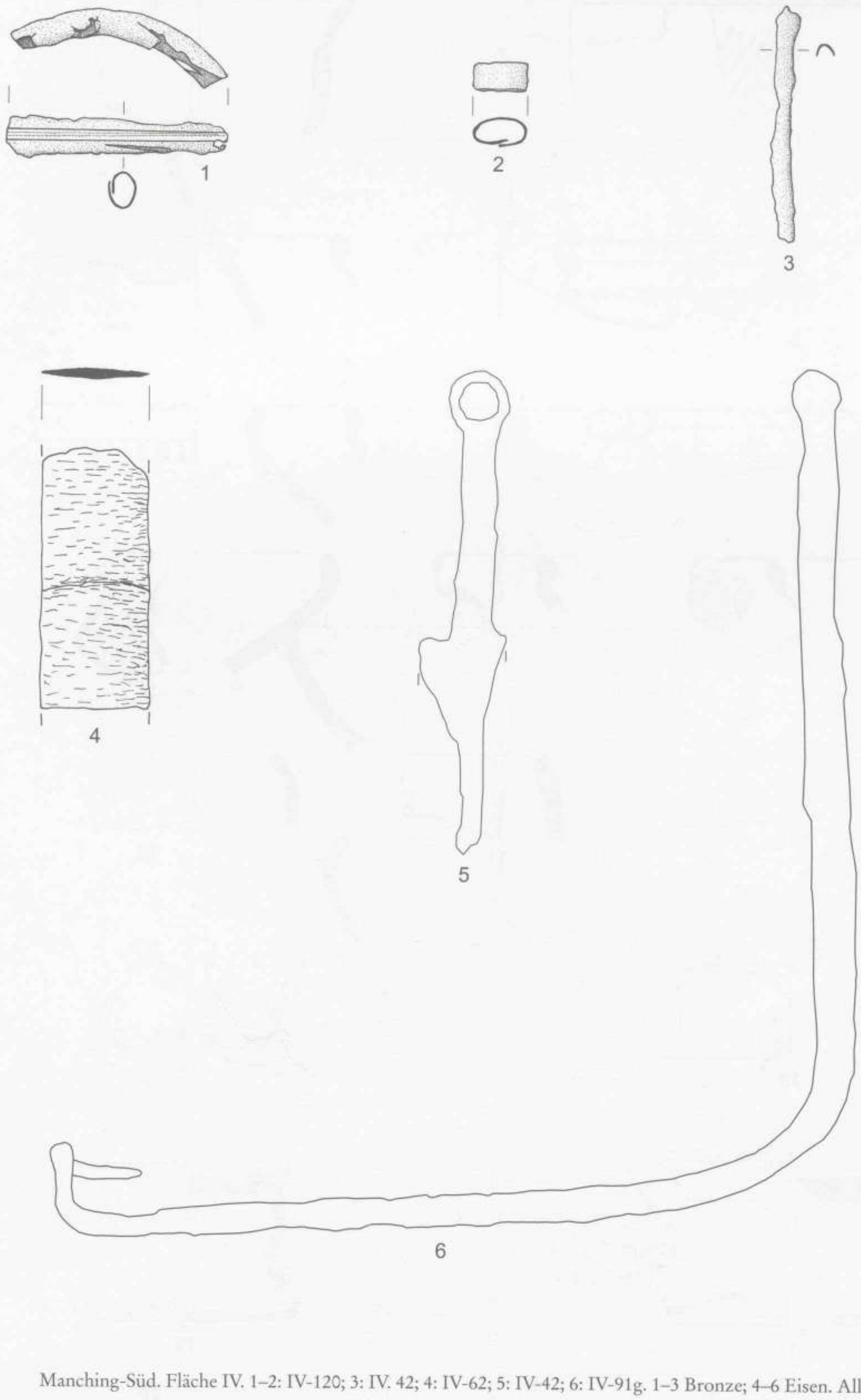
Manching-Süd. Fläche IV. 1–6: IV-120; 7–8: IV-122; IV-90g; 10: IV-125; 11–14: IV-136. Keramik. M. 1:3.



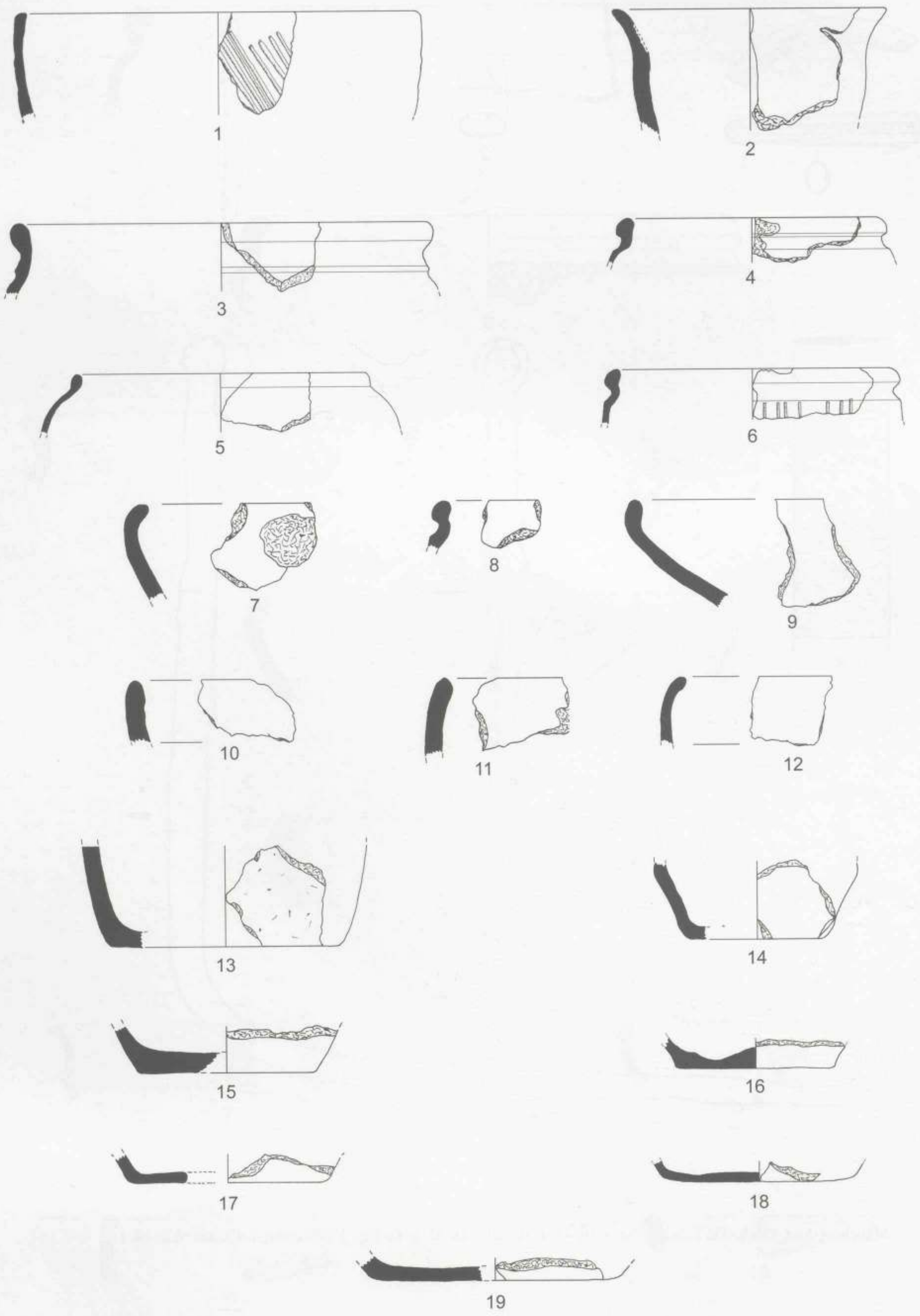
Manching-Süd. Fläche IV. 1–2: IV-136; 3–13: IV-137; 14–18: IV-138. Keramik. M. 1:3.



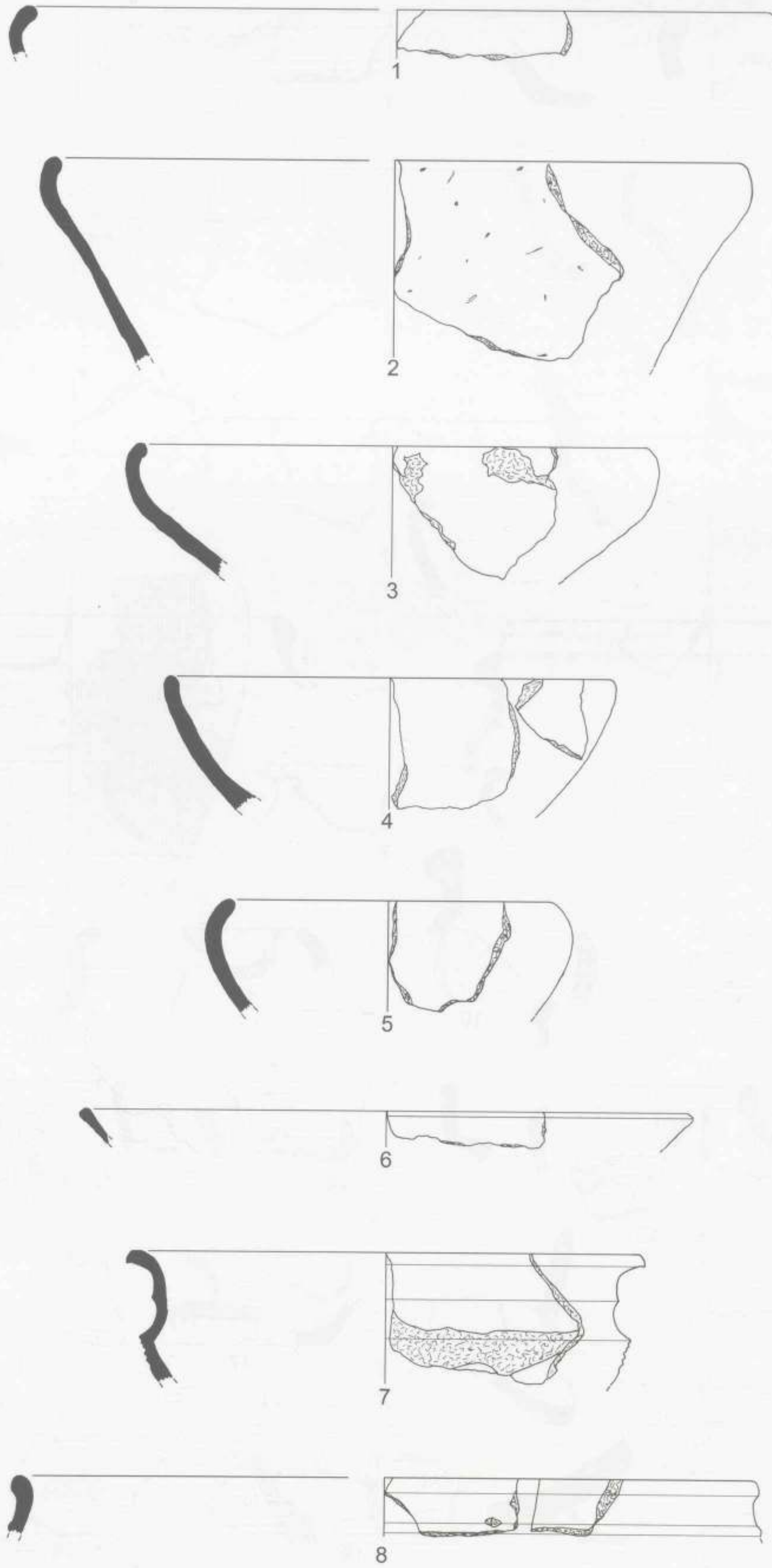
Manching-Süd. Fläche IV. 1–2: IV-145. – Fläche V. 3–4: 1919-102g; 5–10: 1954-b. Keramik. M. 1 : 3.



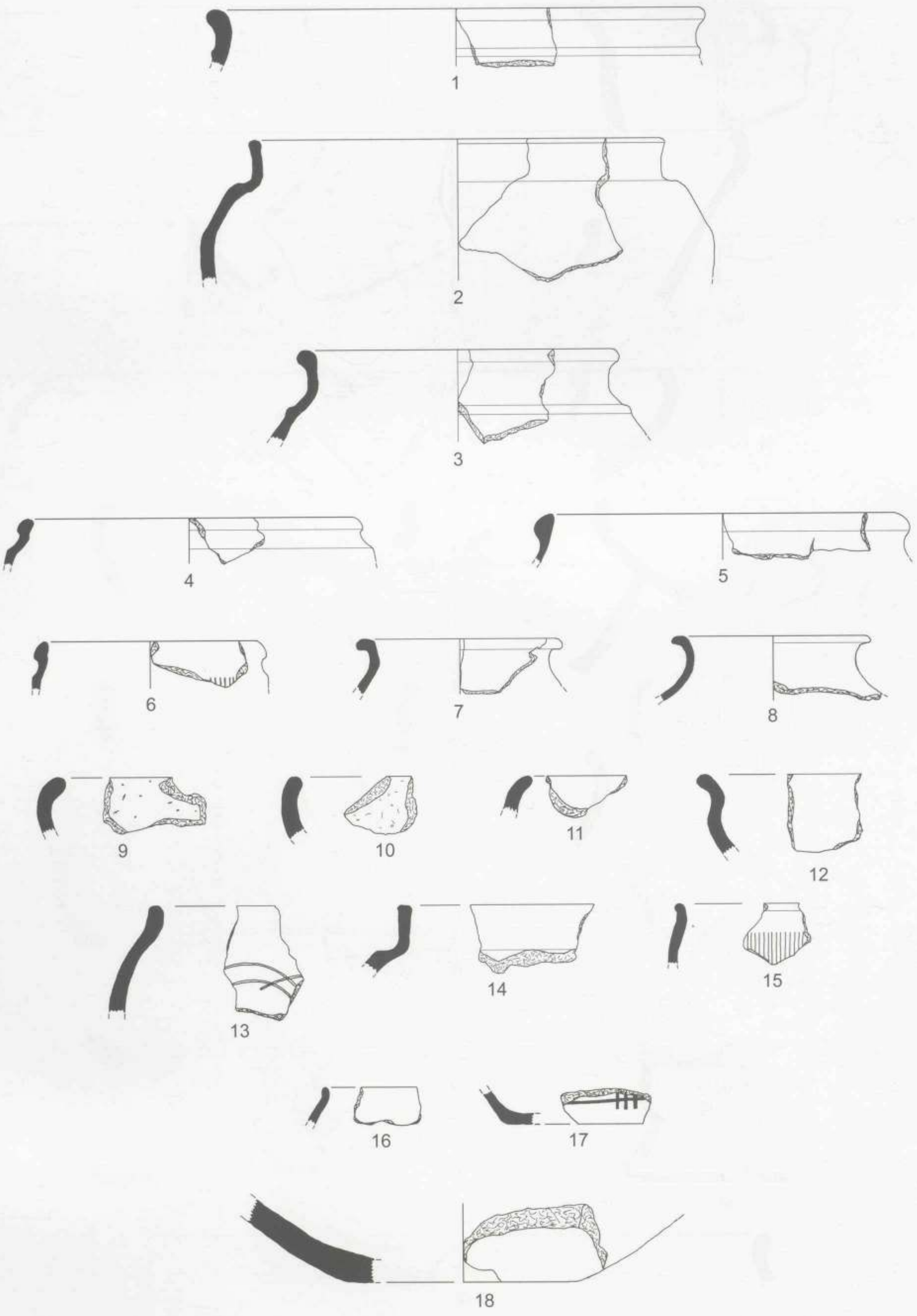
Manching-Süd. Fläche IV. 1–2: IV-120; 3: IV. 42; 4: IV-62; 5: IV-42; 6: IV-91g. 1–3 Bronze; 4–6 Eisen. Alle M. 1:2.



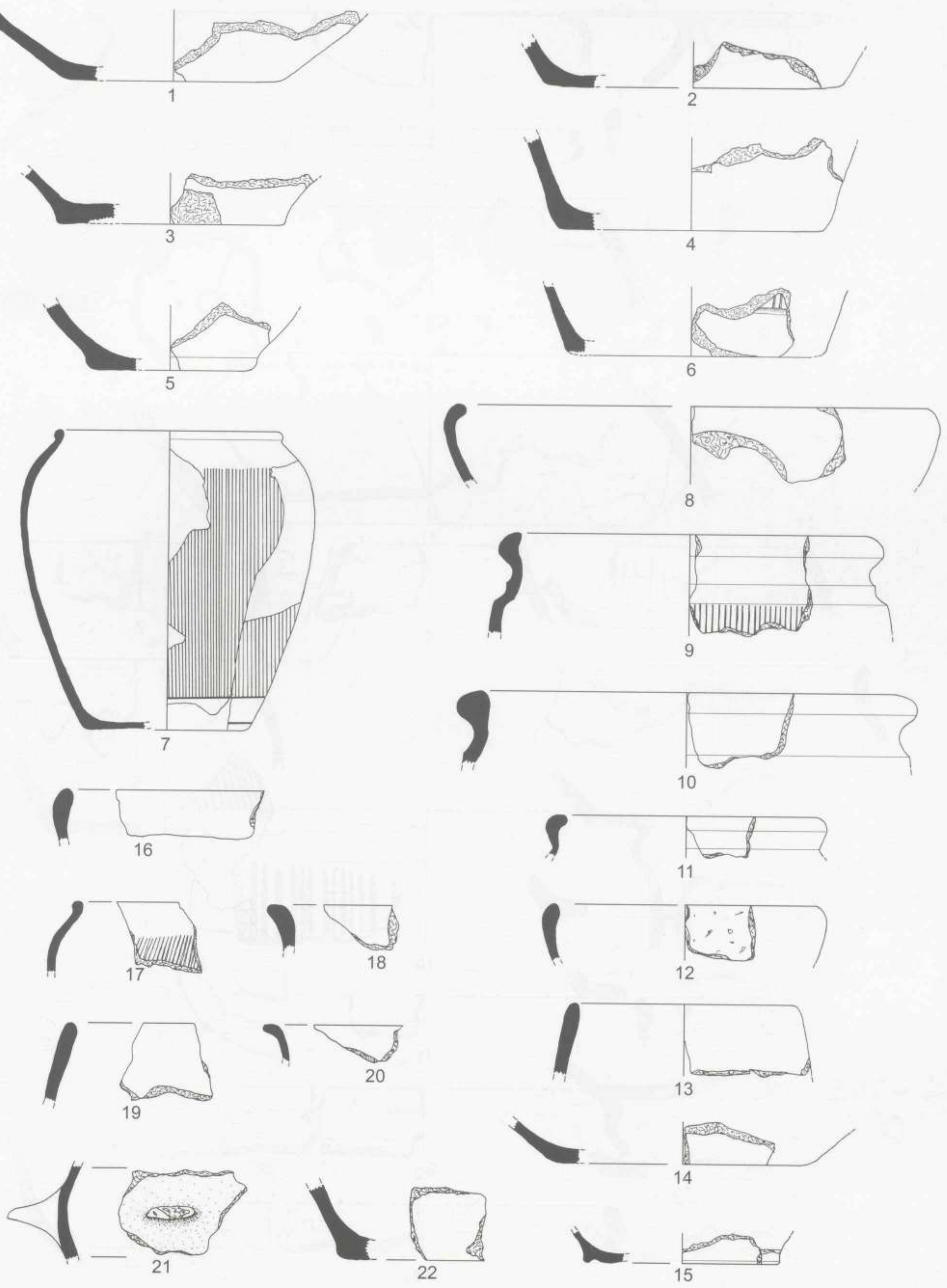
Manching-Süd. Fläche V. 1–19: 1954-b. Keramik. M. 1:3.



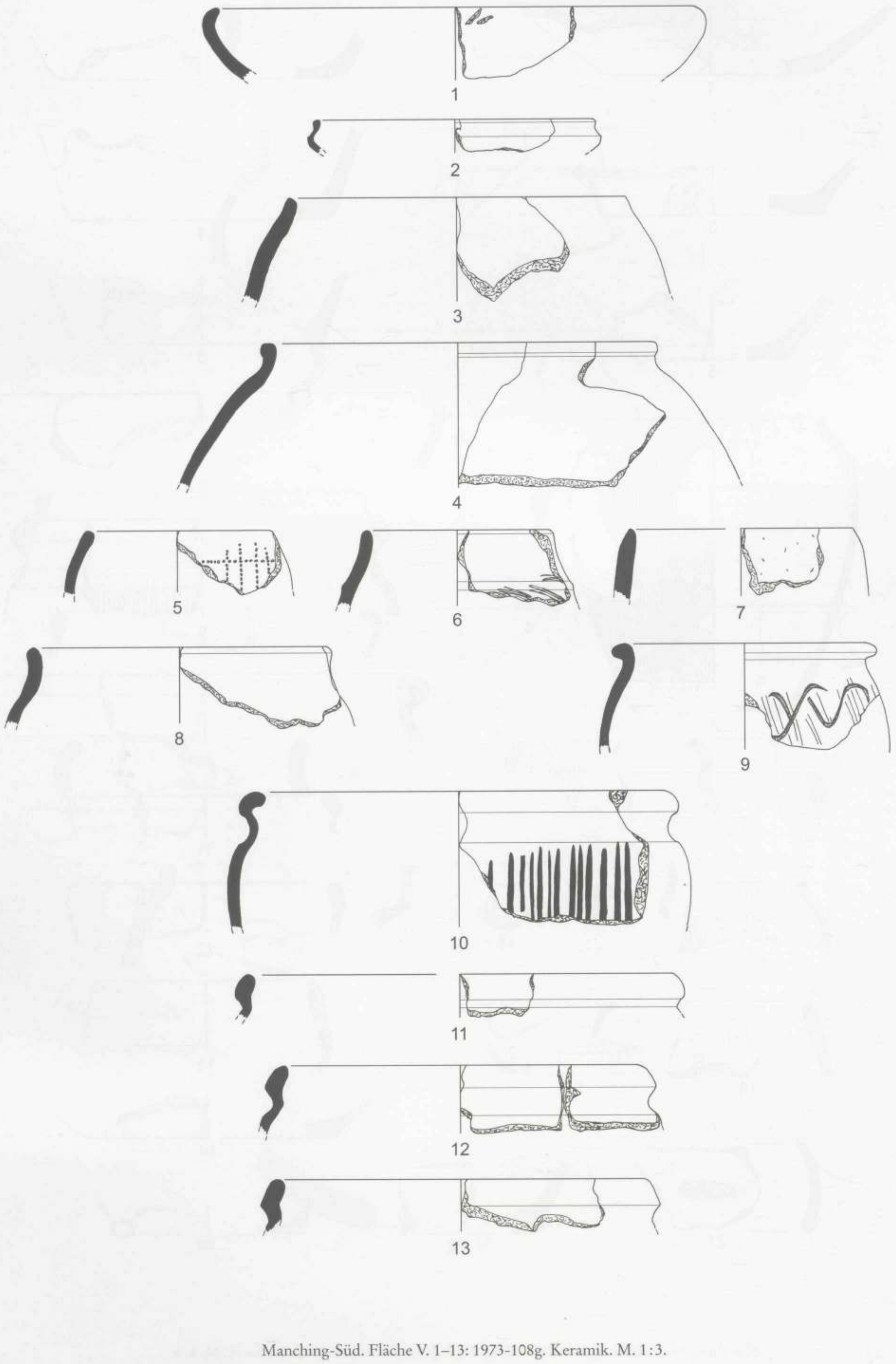
Manching-Süd. Fläche V. 1–8: 1956-104g. Keramik. M. 1:3.



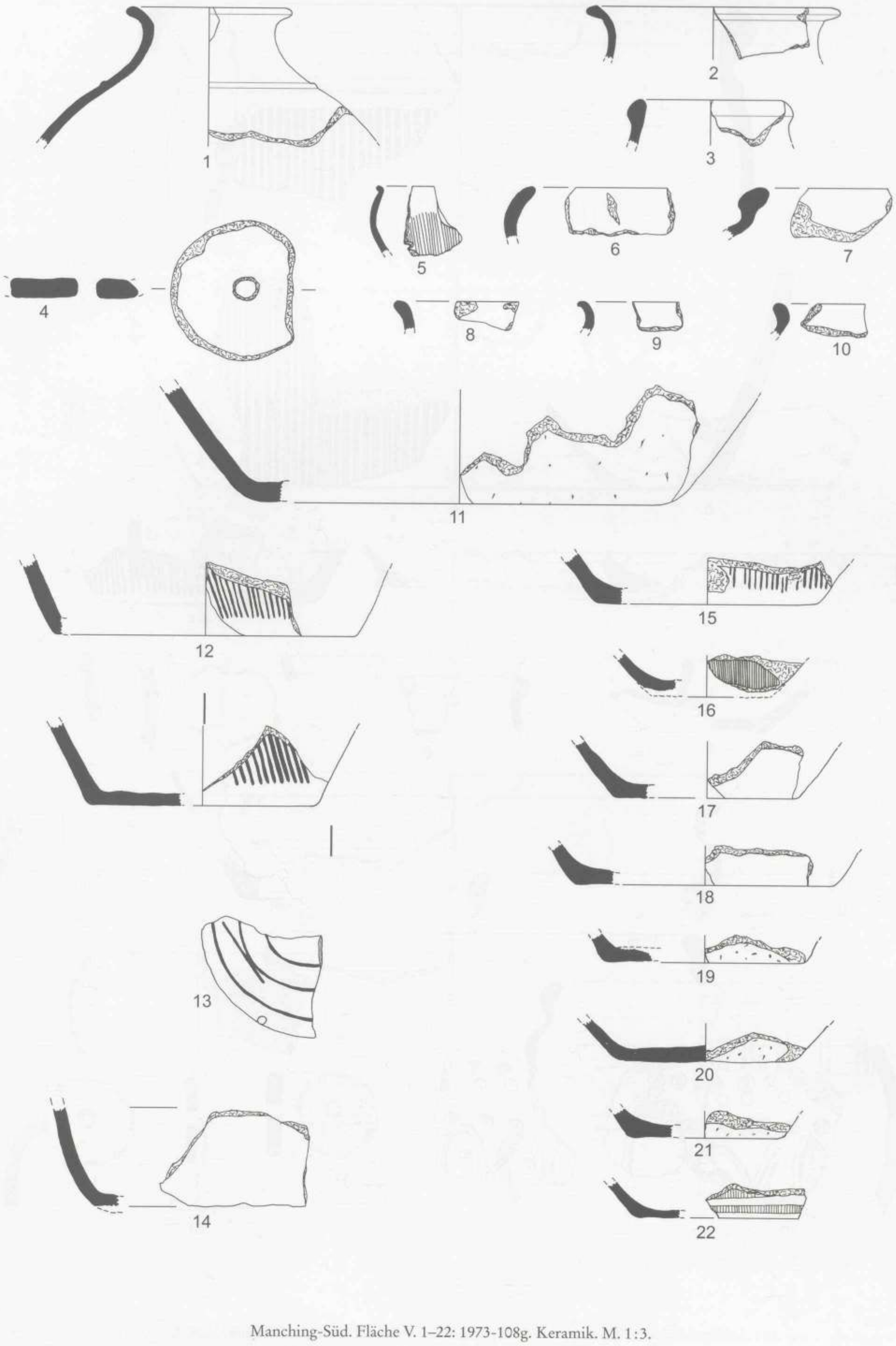
Manching-Süd. Fläche V. 1–18: 1956-104g. Keramik. M. 1:3.



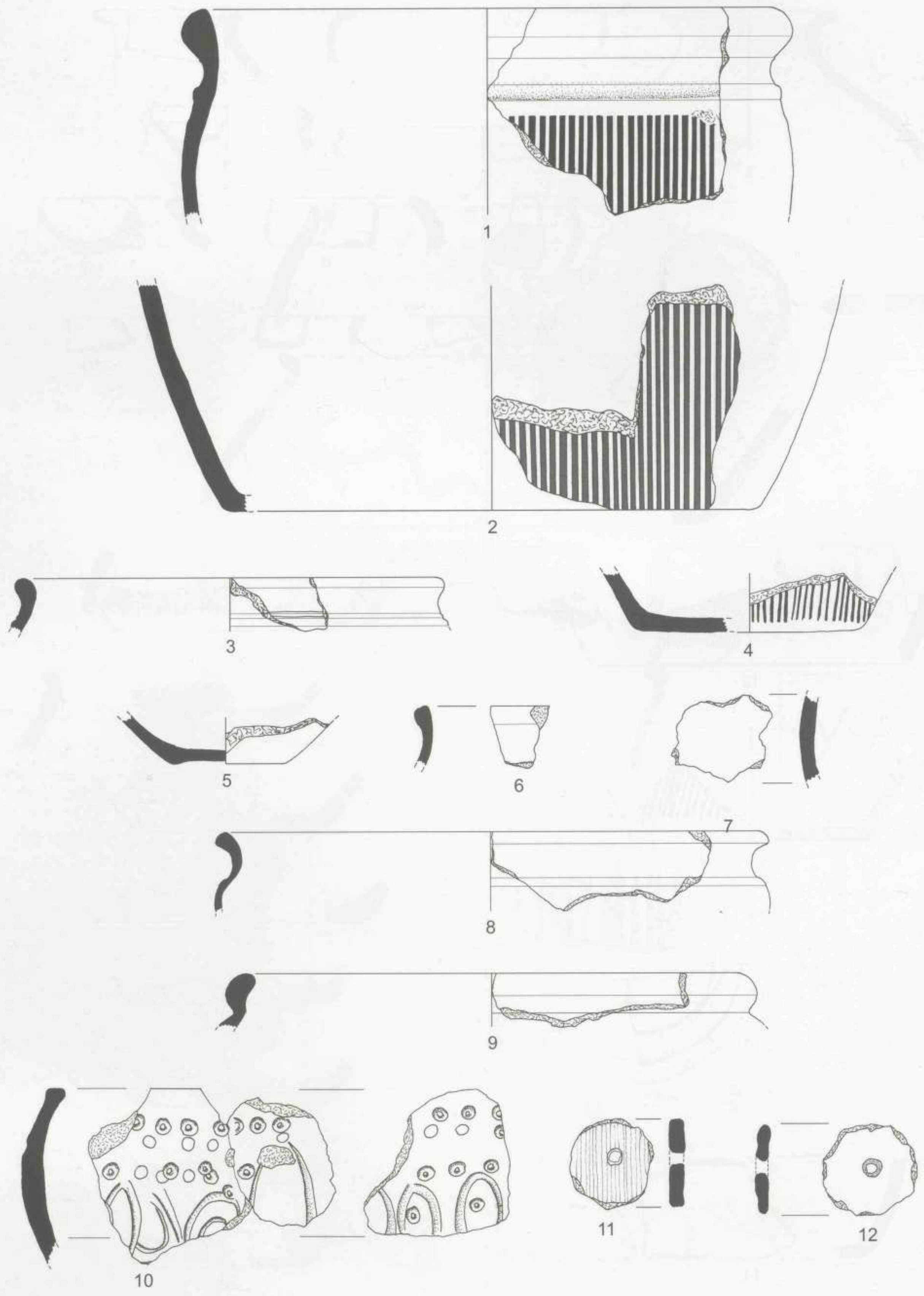
Manching-Süd. Fläche V. 1–9: 1956-104g; 7–21: 1957-104g; 22: 1957-a. Keramik. M. 1:3.



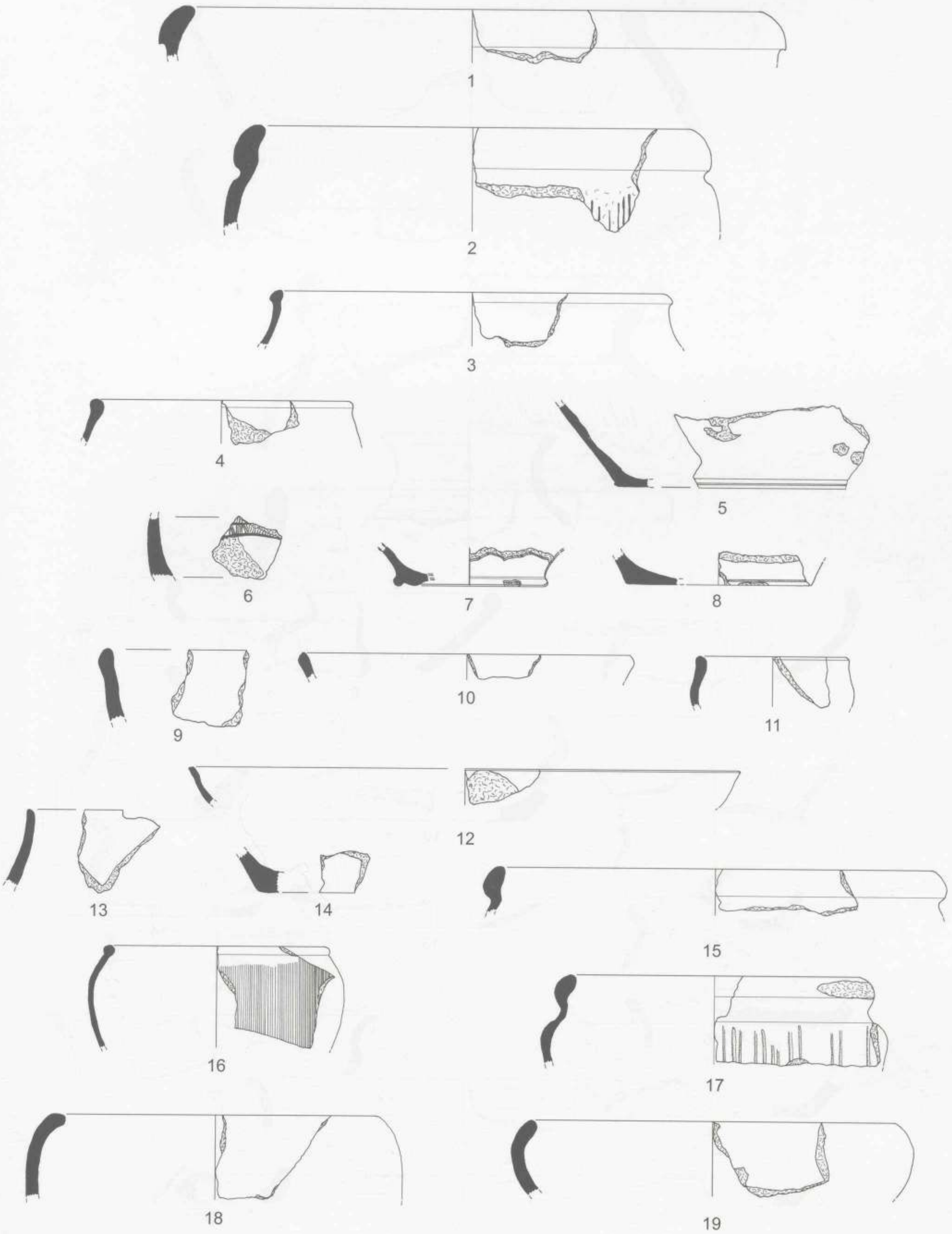
Manching-Süd. Fläche V. 1–13: 1973-108g. Keramik. M. 1 : 3.



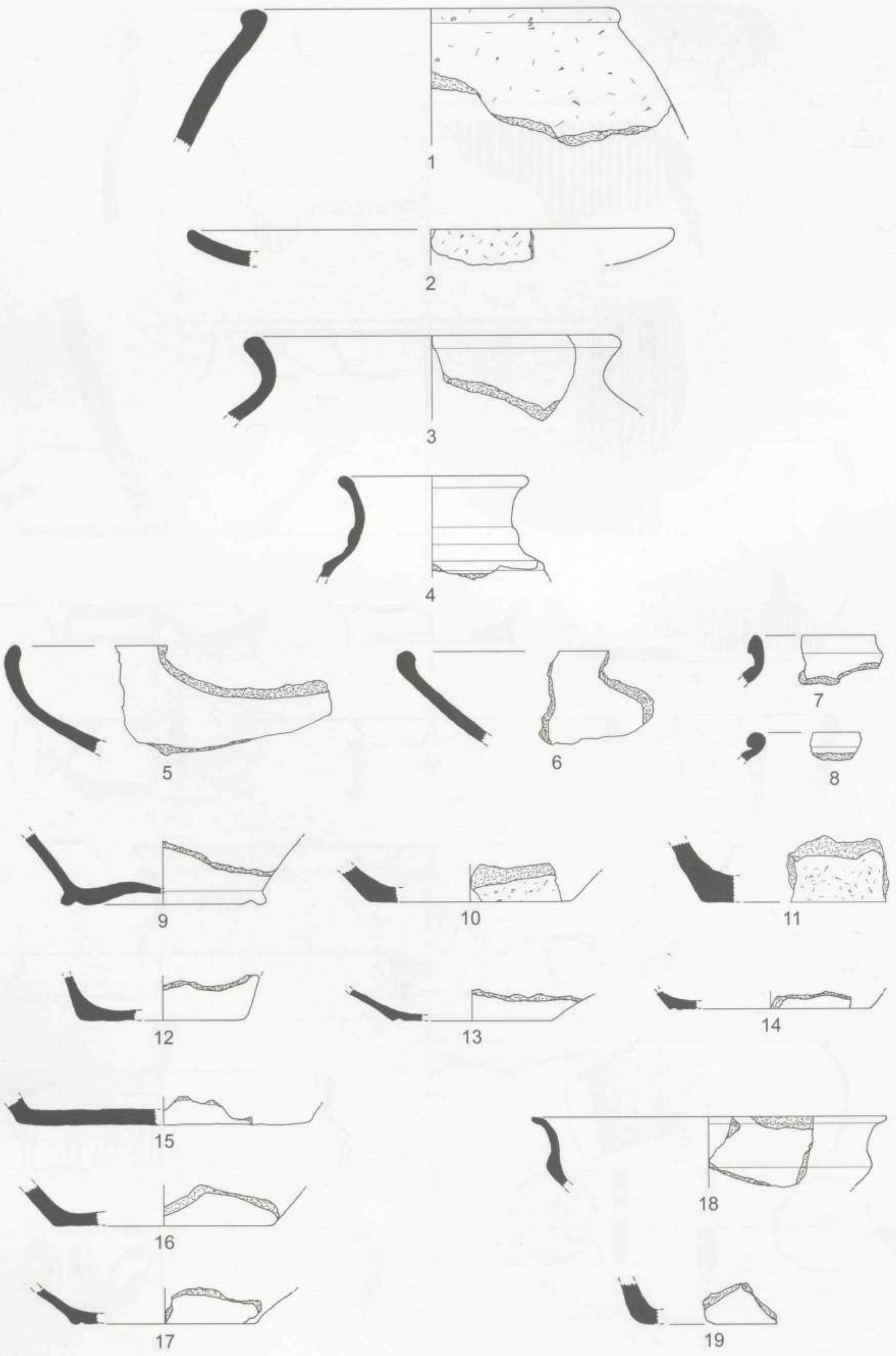
Manching-Süd. Fläche V. 1–22: 1973-108g. Keramik. M. 1:3.



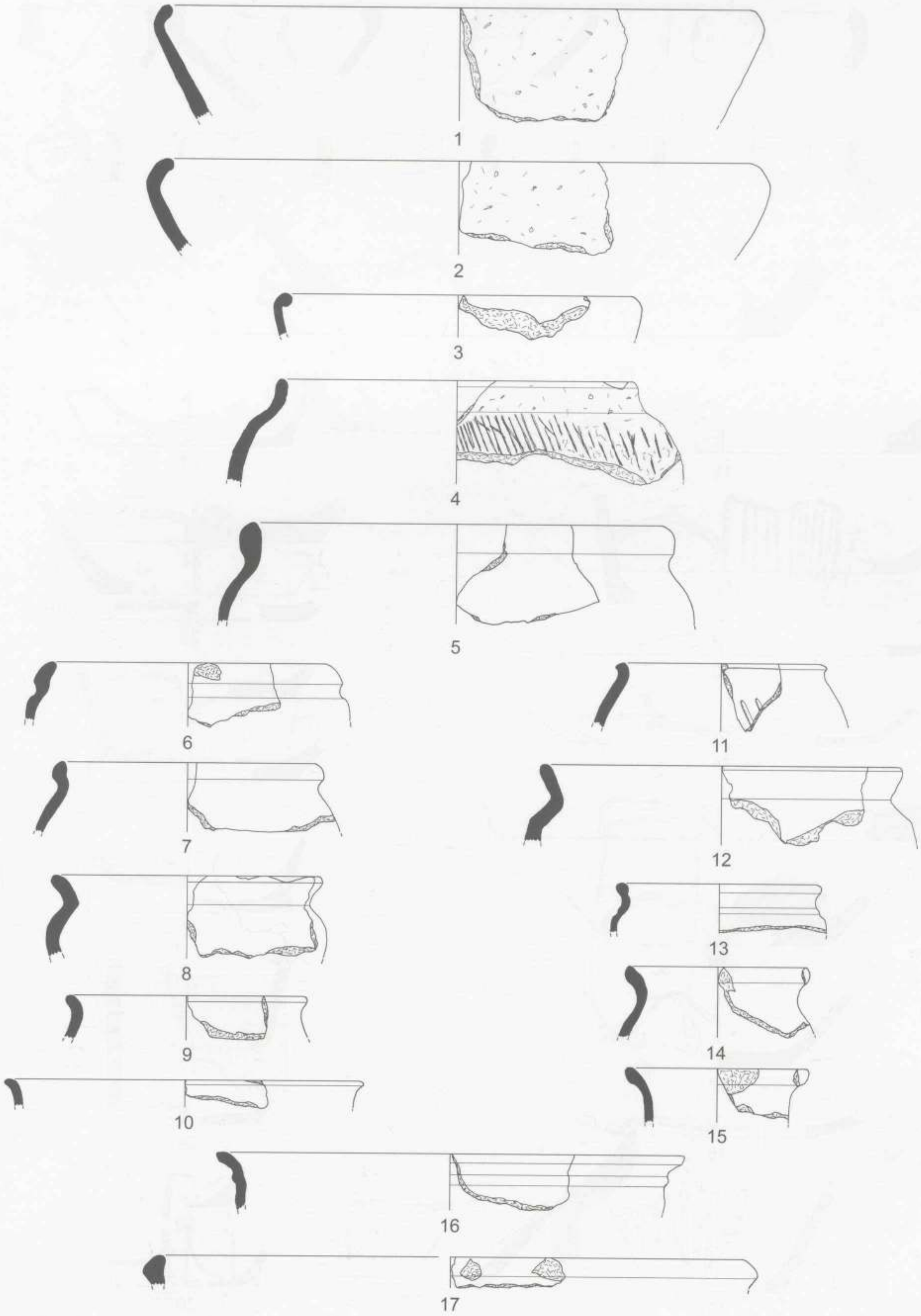
Manching-Süd. Fläche V. 1–4: 1974-104g; 5–11: 1982-a; 12: 1985-a. Keramik. M. 1:3.



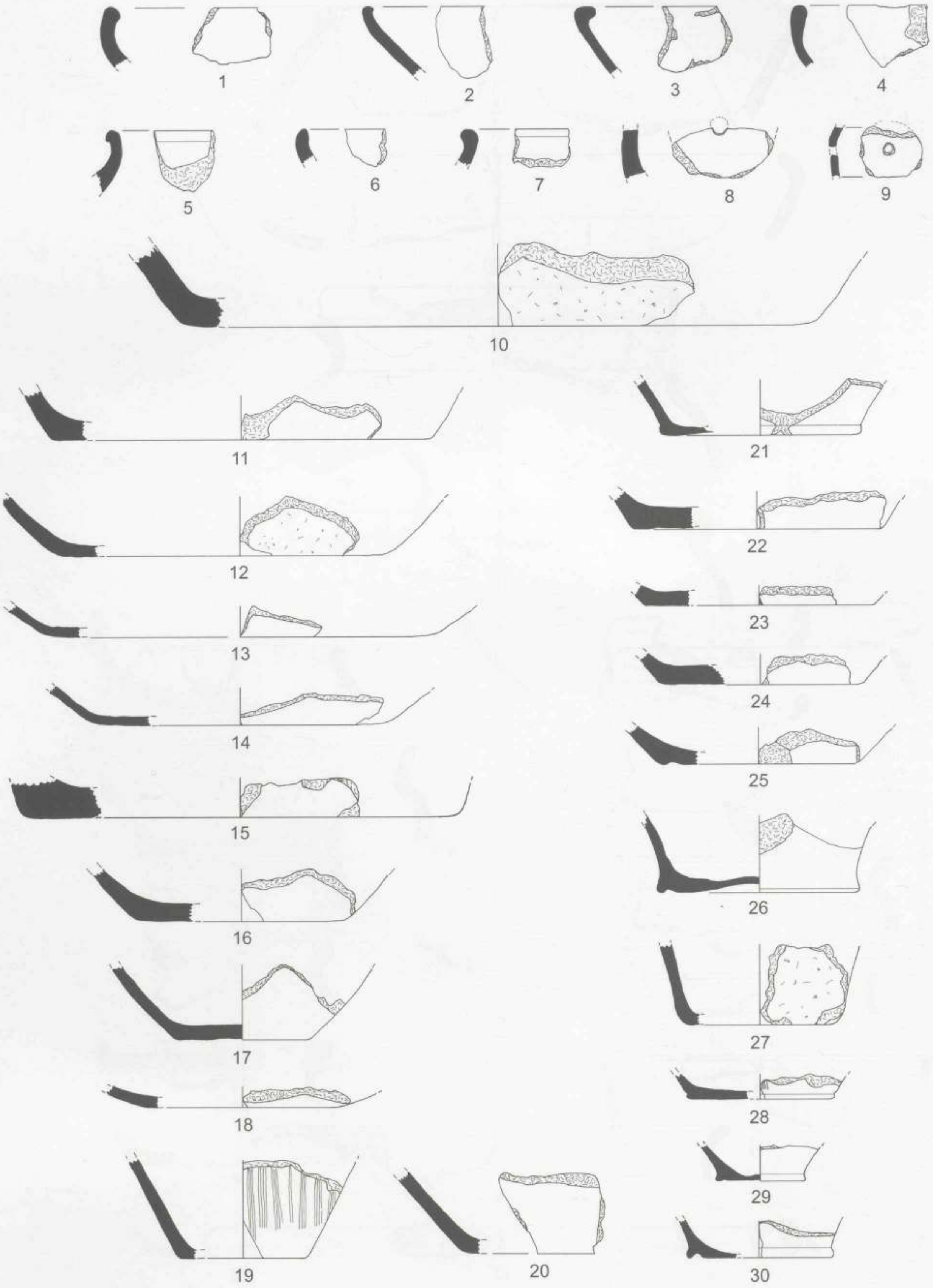
Manching-Süd. Fläche V. 1–2: 1993-109g; 3–6: 2012-a; 7–11: 2013-a; 12–14: 2023-a. Keramik. M. 1:3.



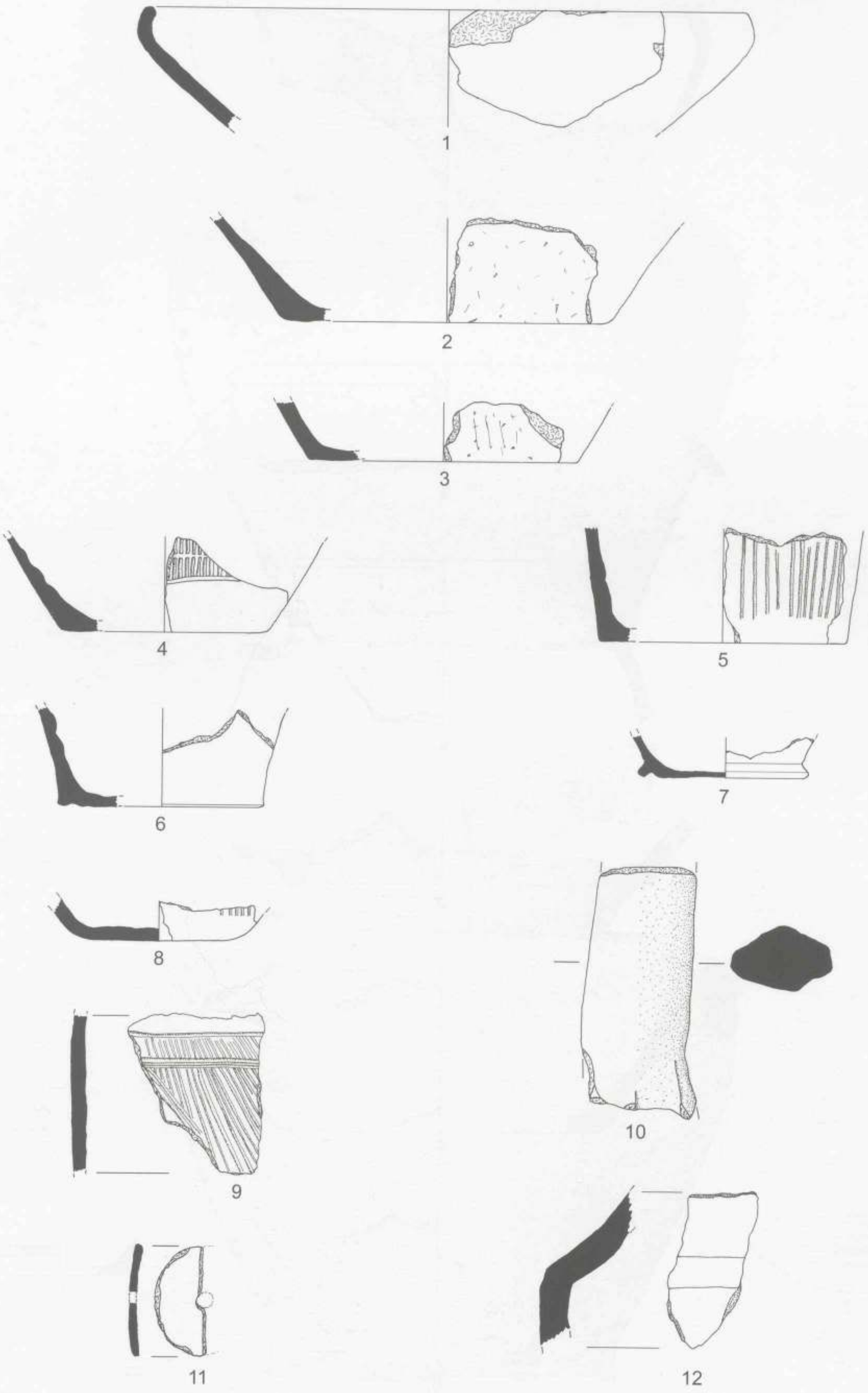
Manching-Süd. Fläche V. 1–15: 1979-Quadrant 1; 16–19: 1988-Quadrant 2. Keramik. M. 1 : 3.



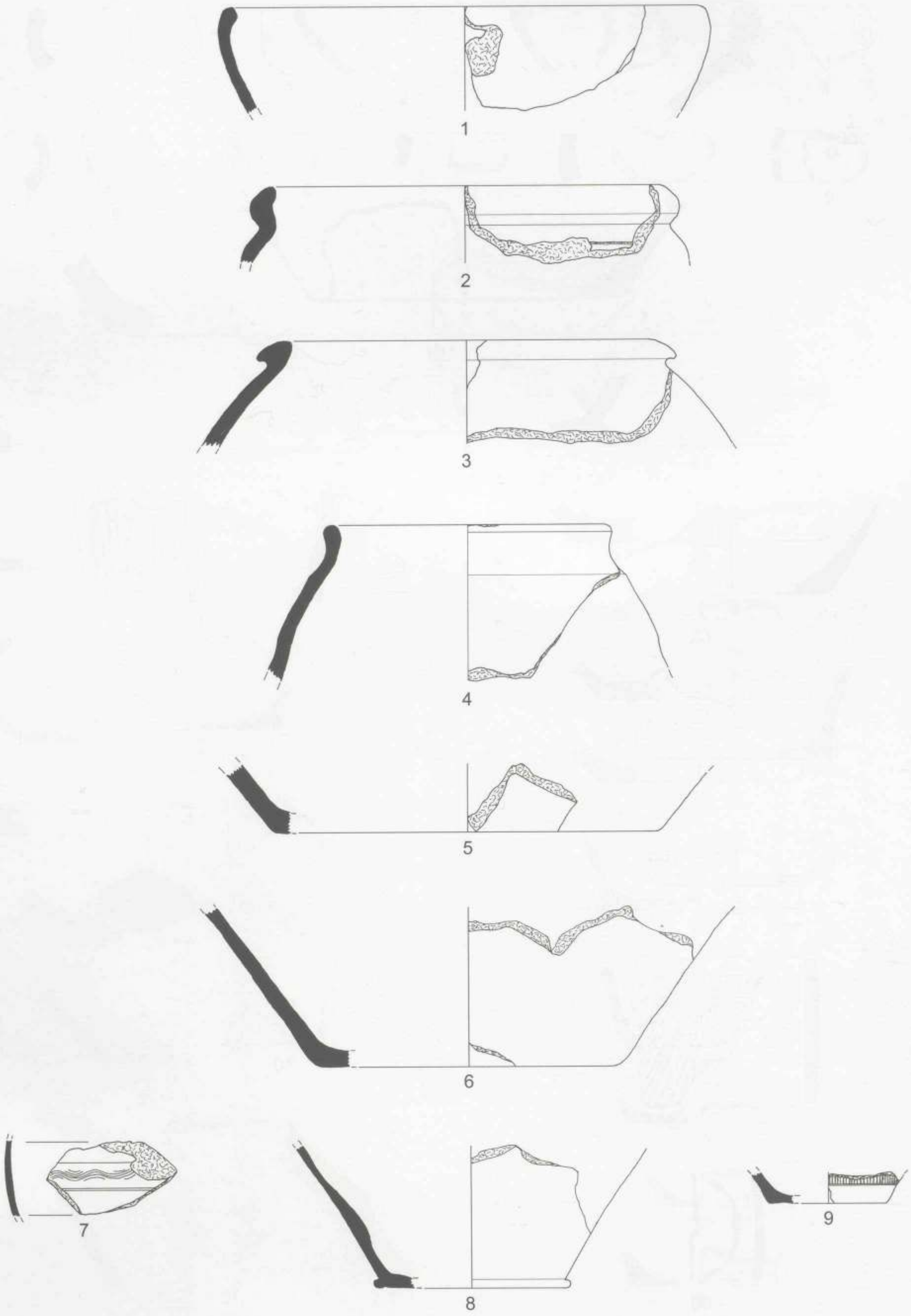
Manching-Süd. Fläche V. 1–17: 1988-Quadrant 3. Keramik. M. 1:3.



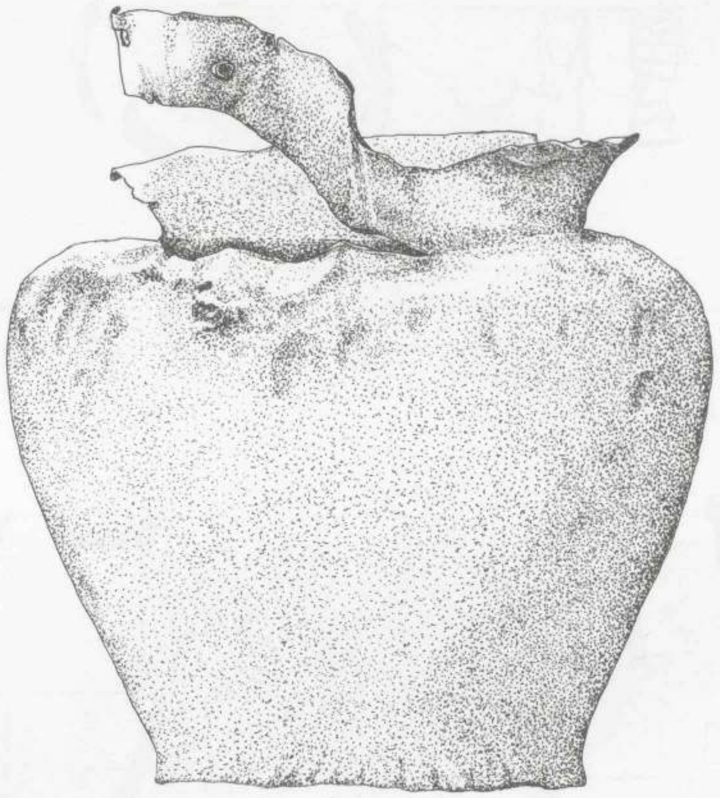
Manching-Süd. Fläche V. 1–30: 1988-Quadrant 3. Keramik. M. 1:3.



Manching-Süd. Fläche V. 1–12: 1976/1979-Quadrant 4. Keramik. M. 1:3.



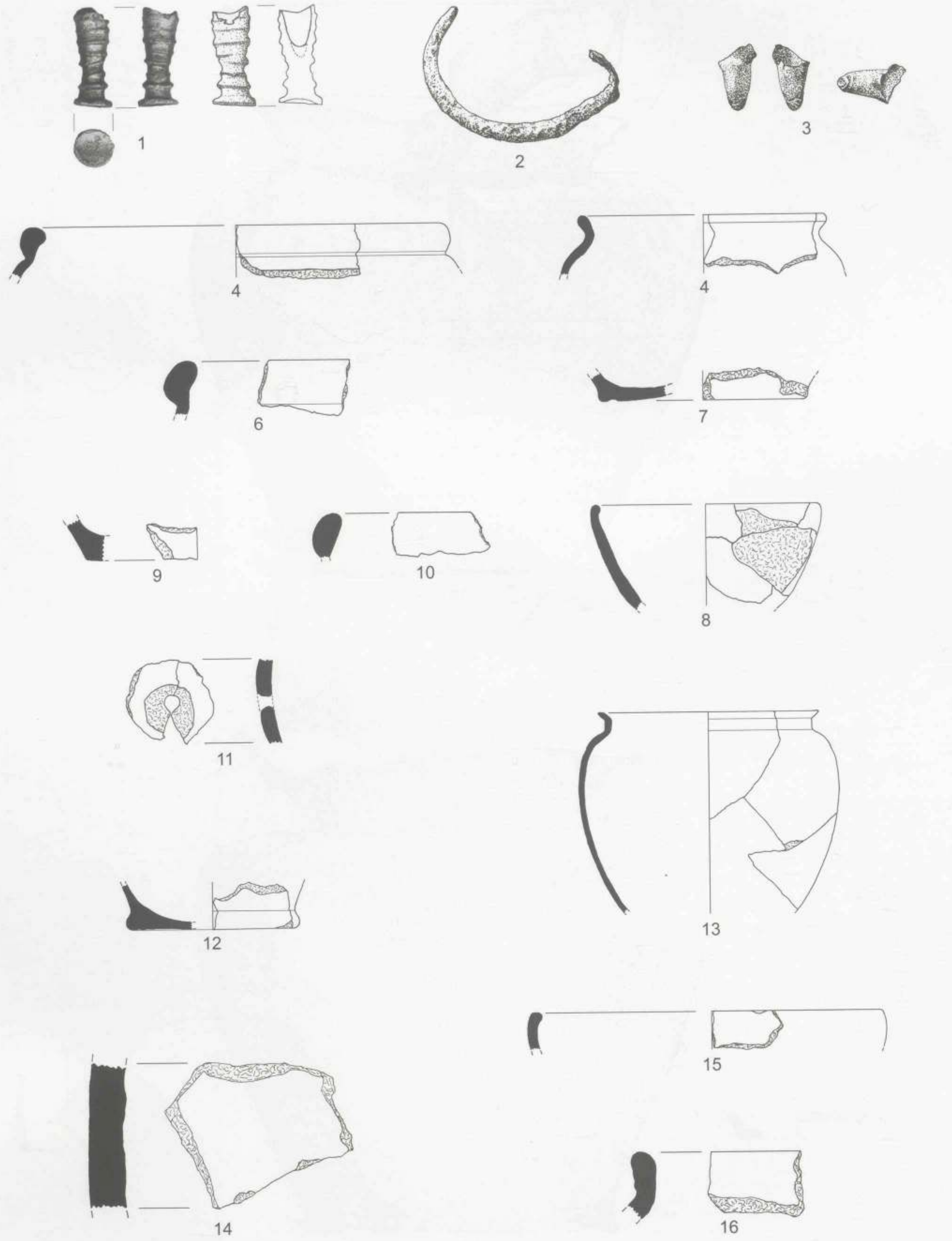
Manching-Süd. Fläche V. 1–10: 1989-Quadrant 5. Keramik. M. 1 : 3.



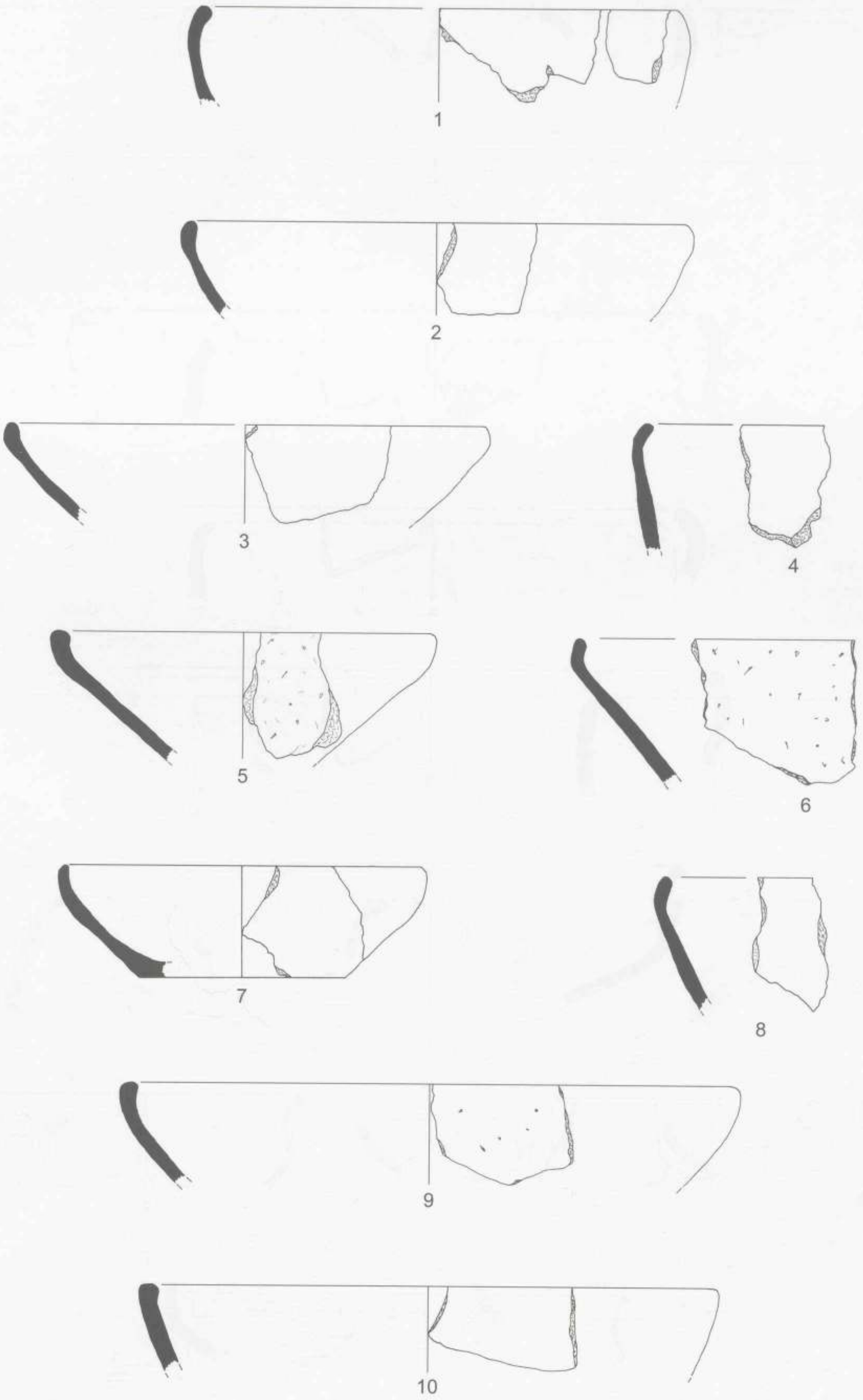
1a

1b

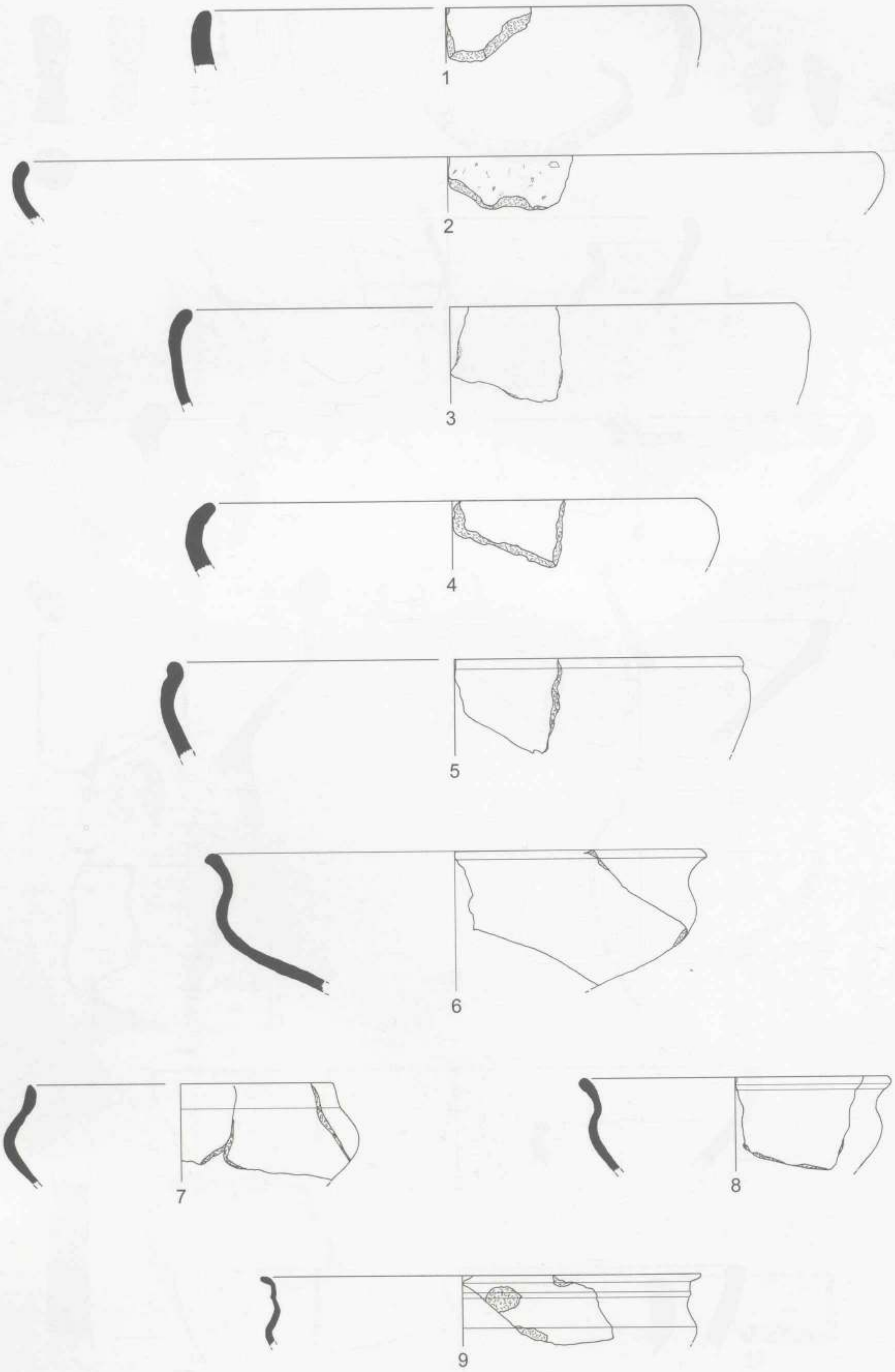
Manching-Süd. Fläche V. 1982-a. Bronze. M. 1:2.



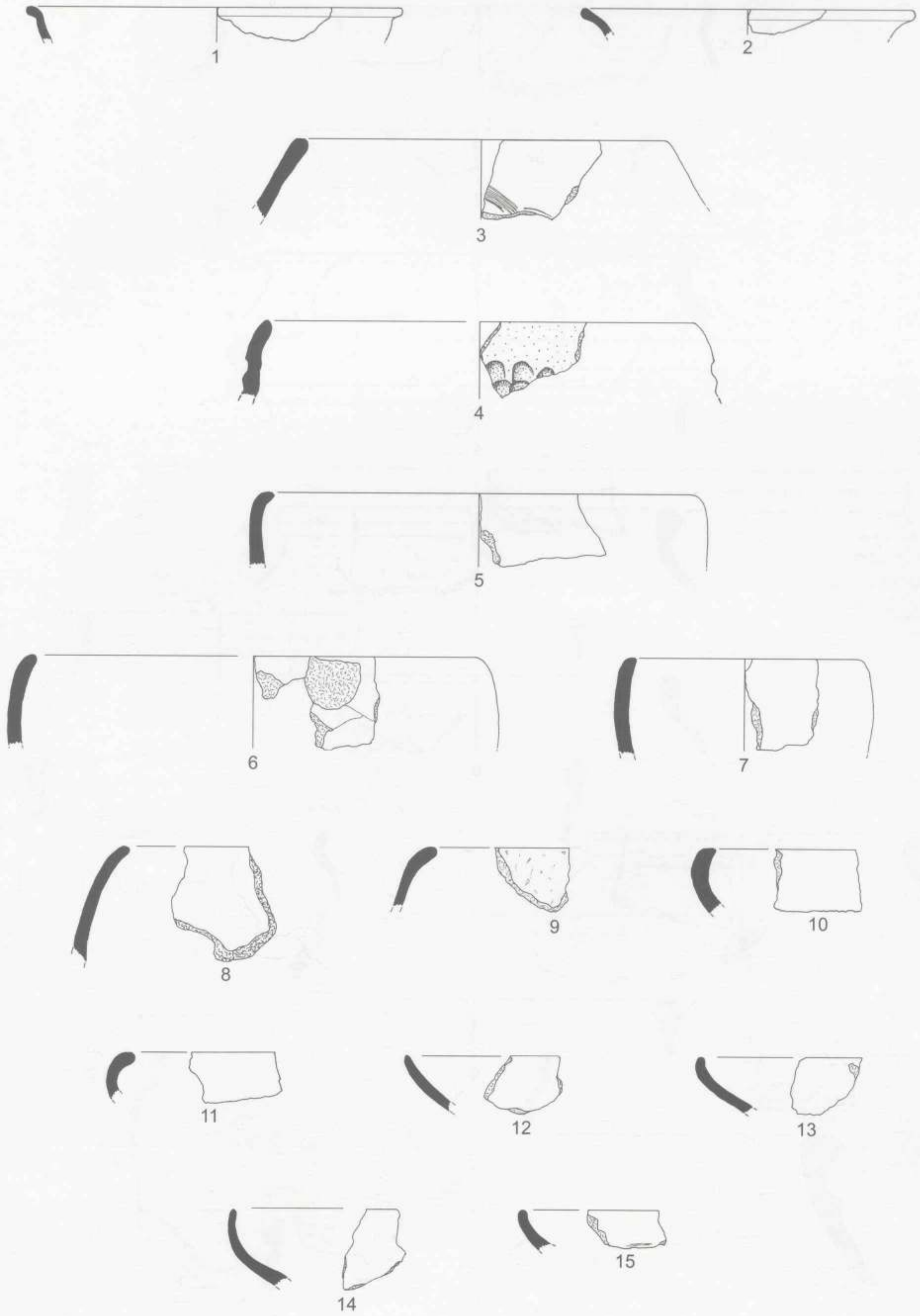
Manching-Süd. Fläche V. 1: 1919-102g; 2: 1973-108g; 14: 2046-a. – Fläche VI. 4–6: VI-88/89; 7: V-113-2; 8–9: VI-115; 10: VI-88/89; 11–12: VI-119; 13–15: VI-147-1. 1–3 Bronze. M. 1:2; 4–16 Keramik. M. 1:3.



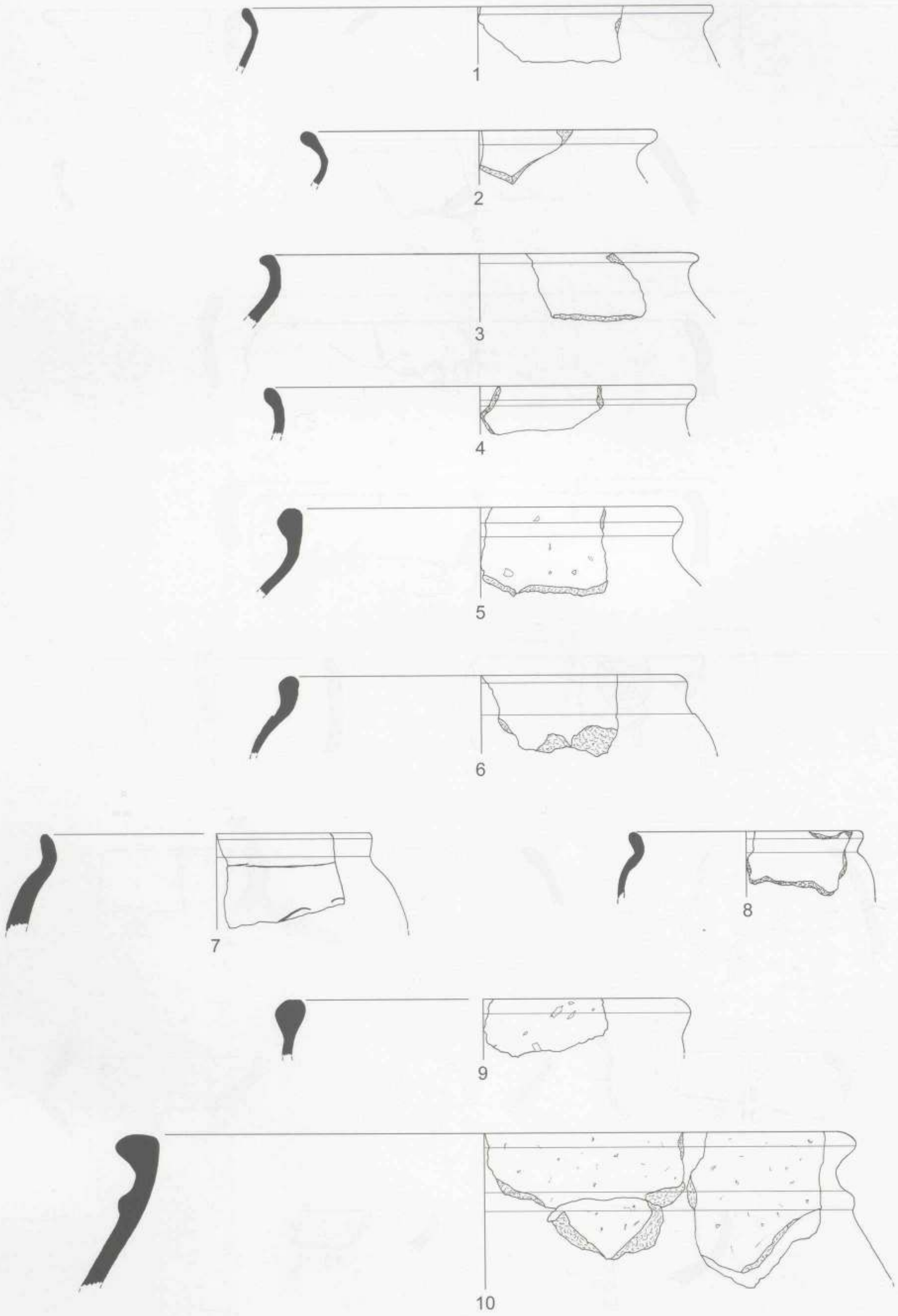
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



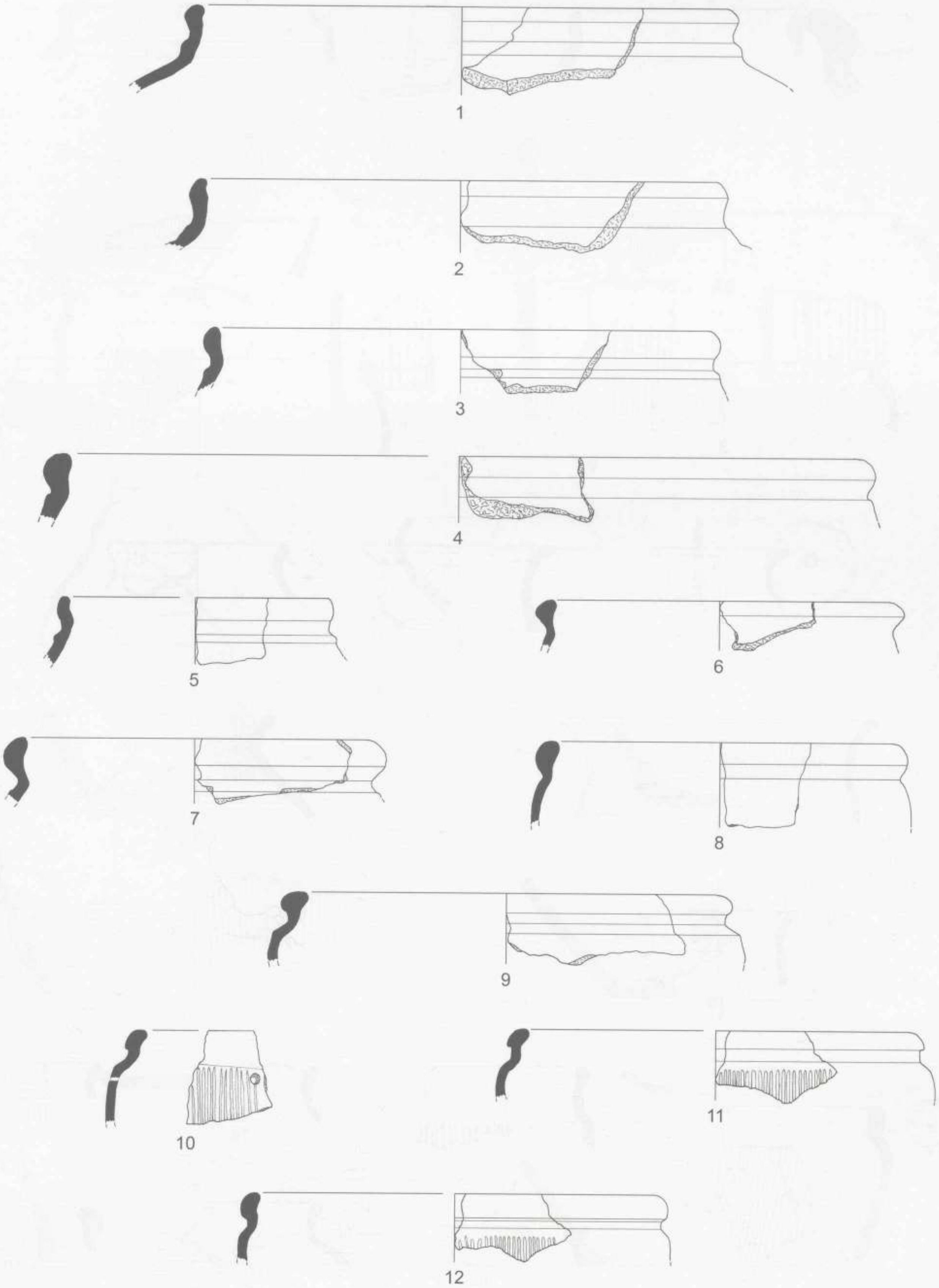
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



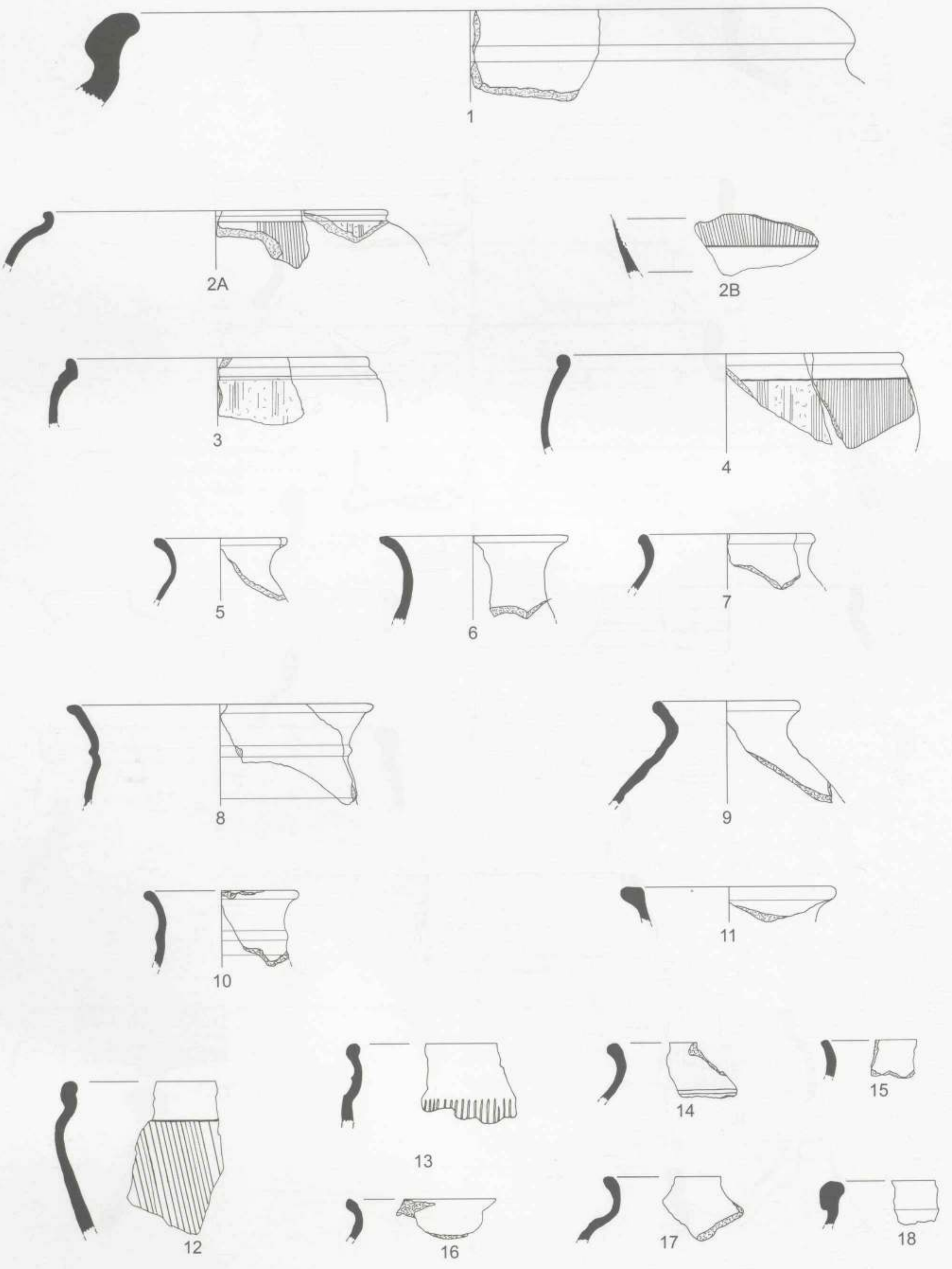
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



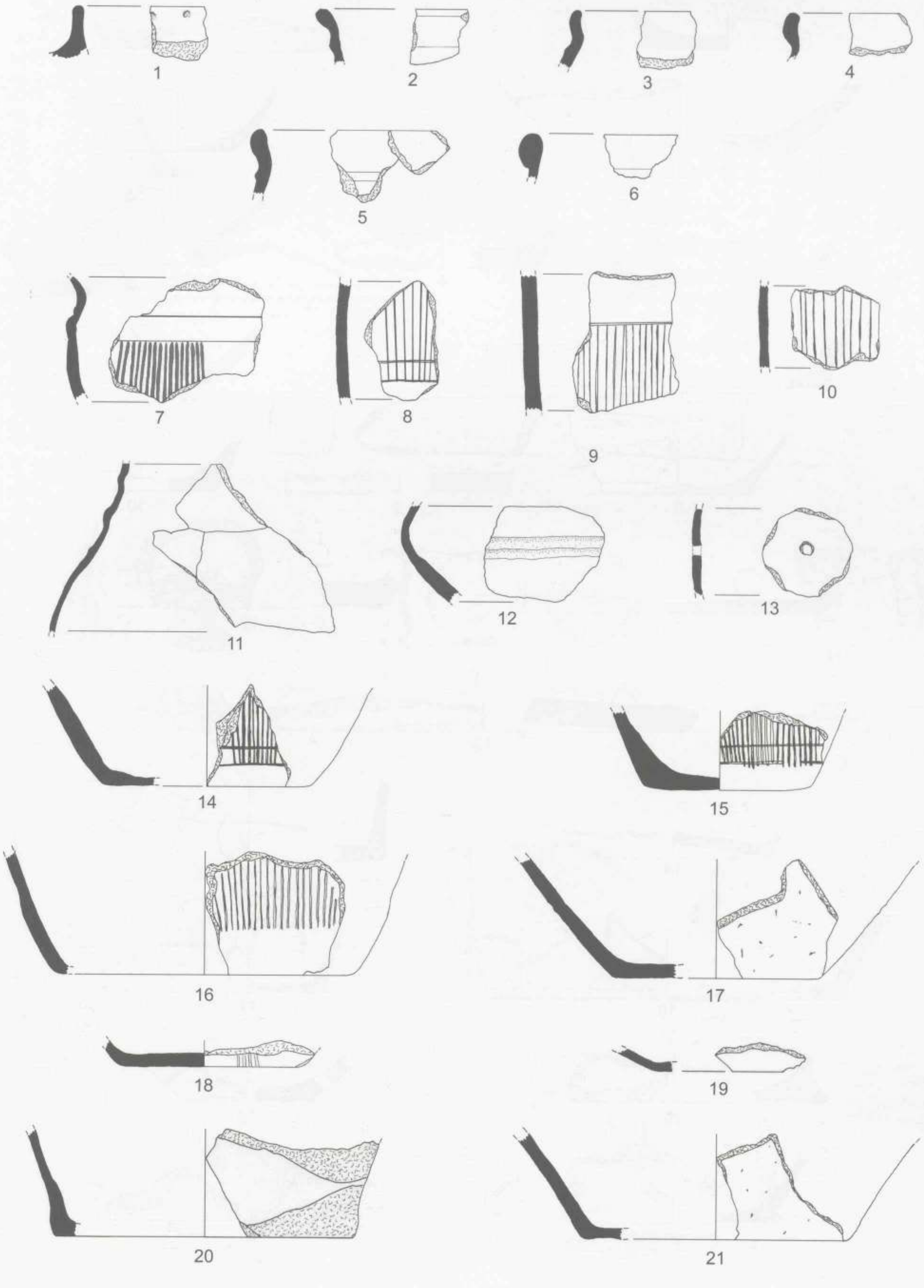
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



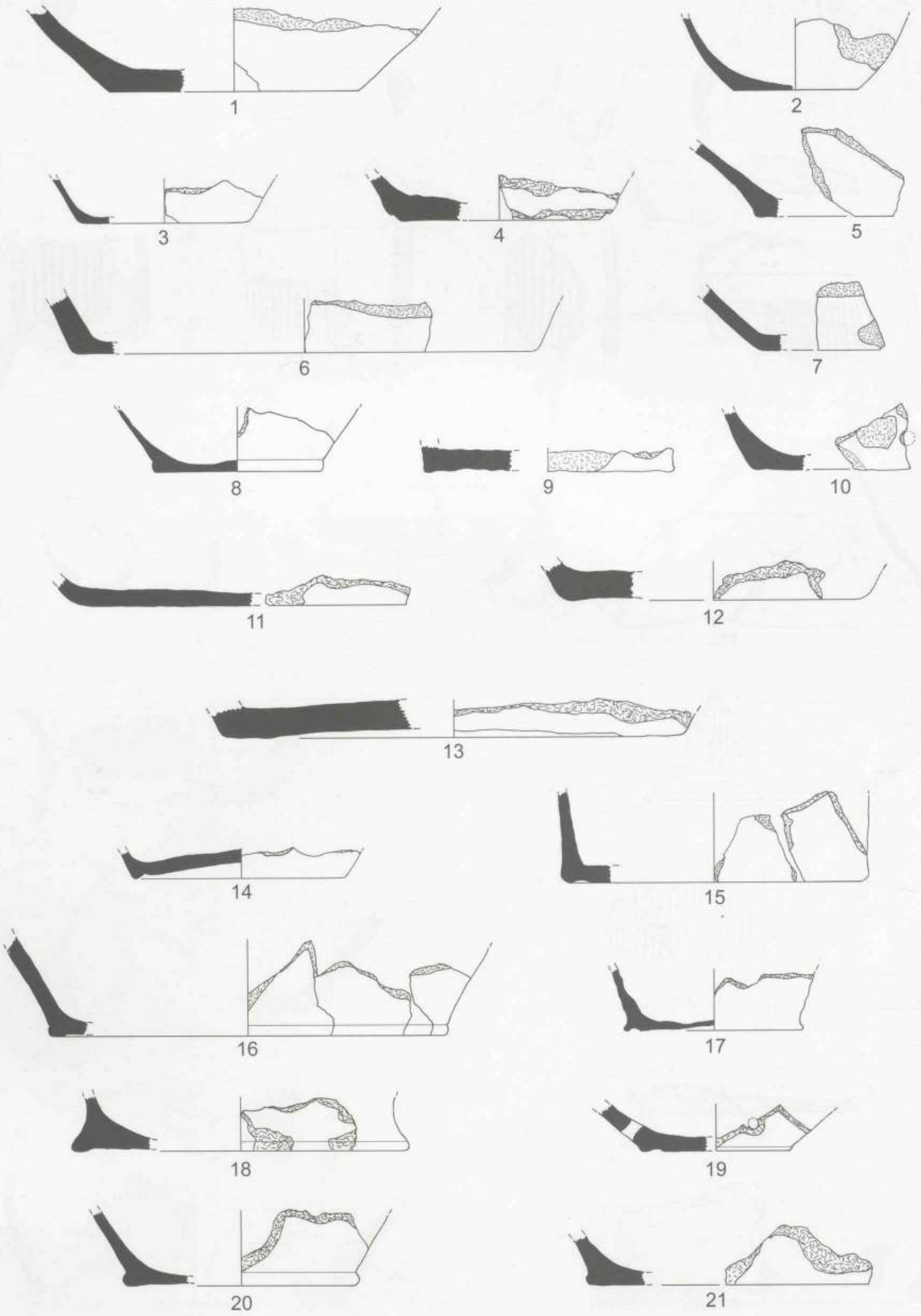
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



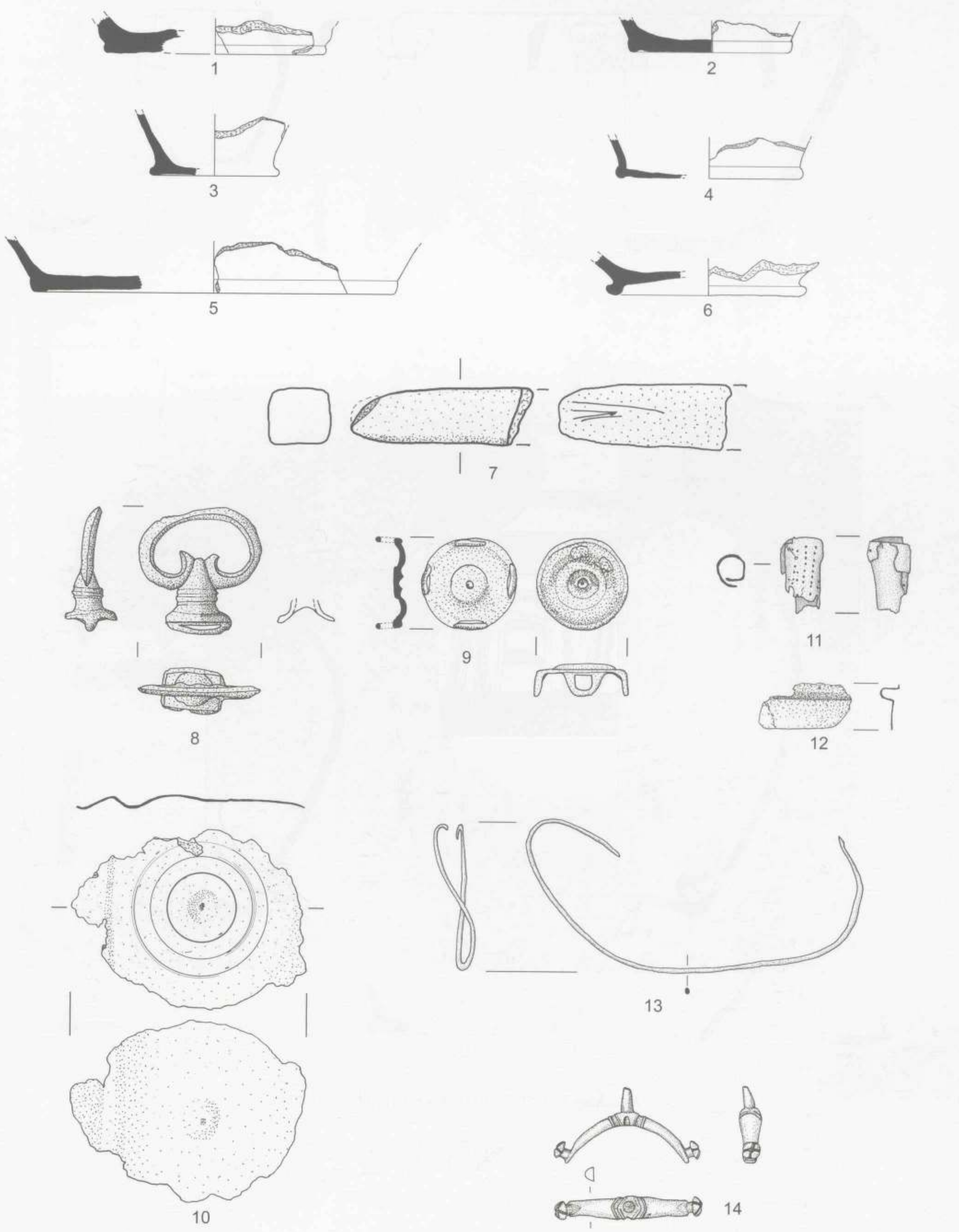
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1 : 3.



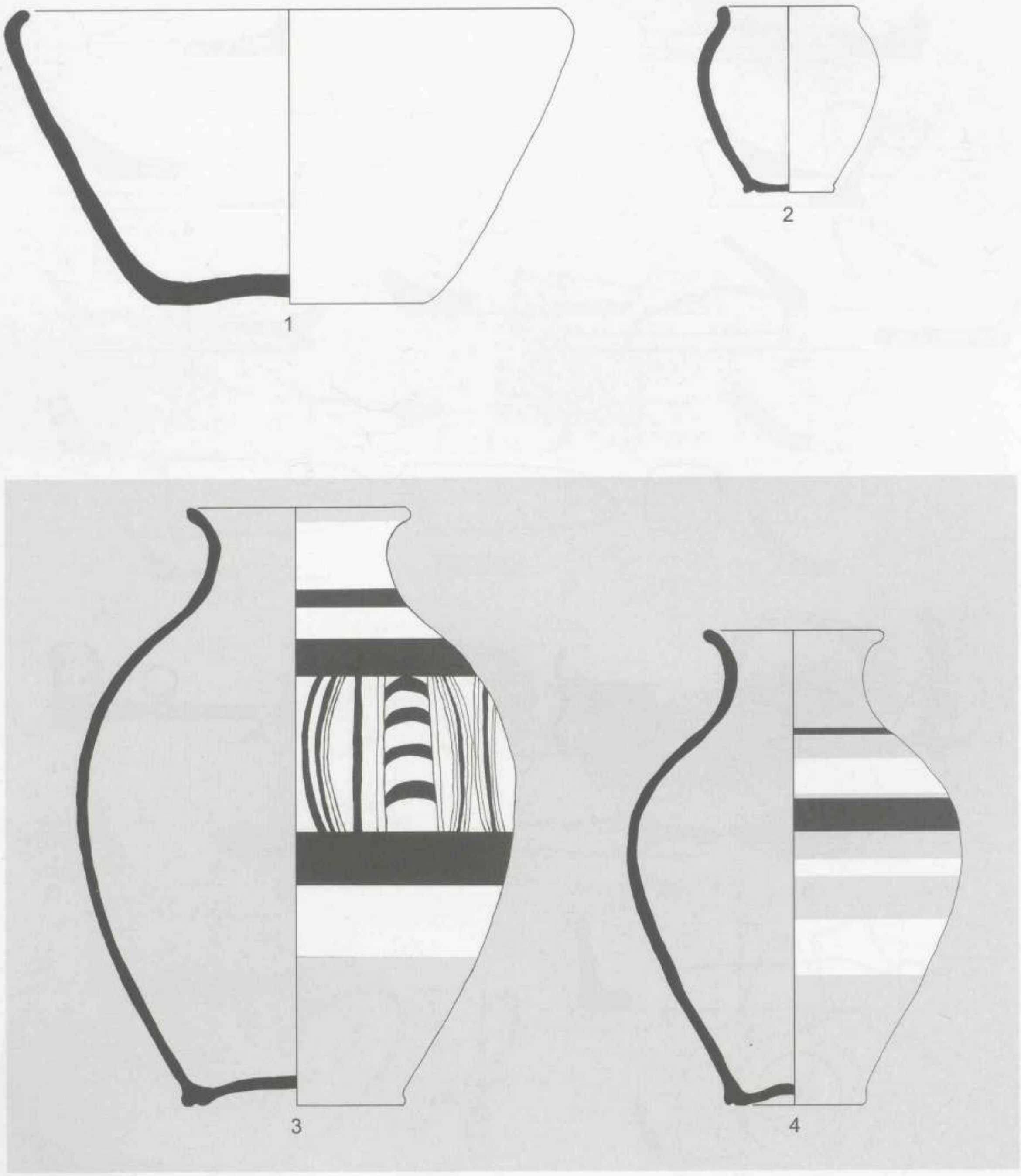
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



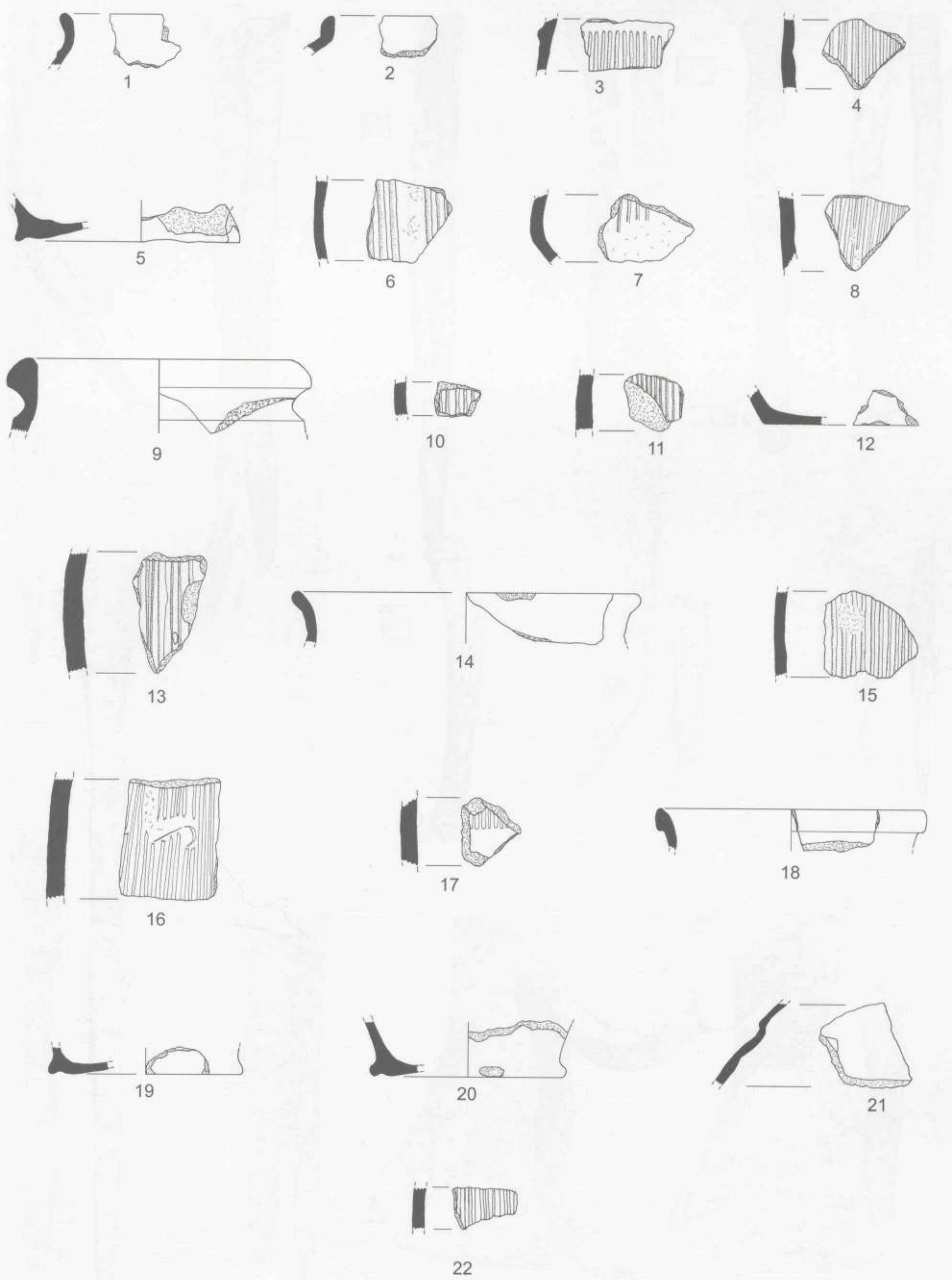
Manching-Süd. Fläche VI. Graben 112g. Keramik. M. 1:3.



Manching-Süd. Fläche VI. 1–13: Graben 112g. – 14: Lesefund zwischen Süd- und Osttor. 1–6 Keramik. M. 1:3; 7 Stein. M. 1:2; 8–14 Bronze. M. 1:2.



Manching-Süd. Fläche VI. 1–4: VI-7-1. Keramik. M. 1:3.

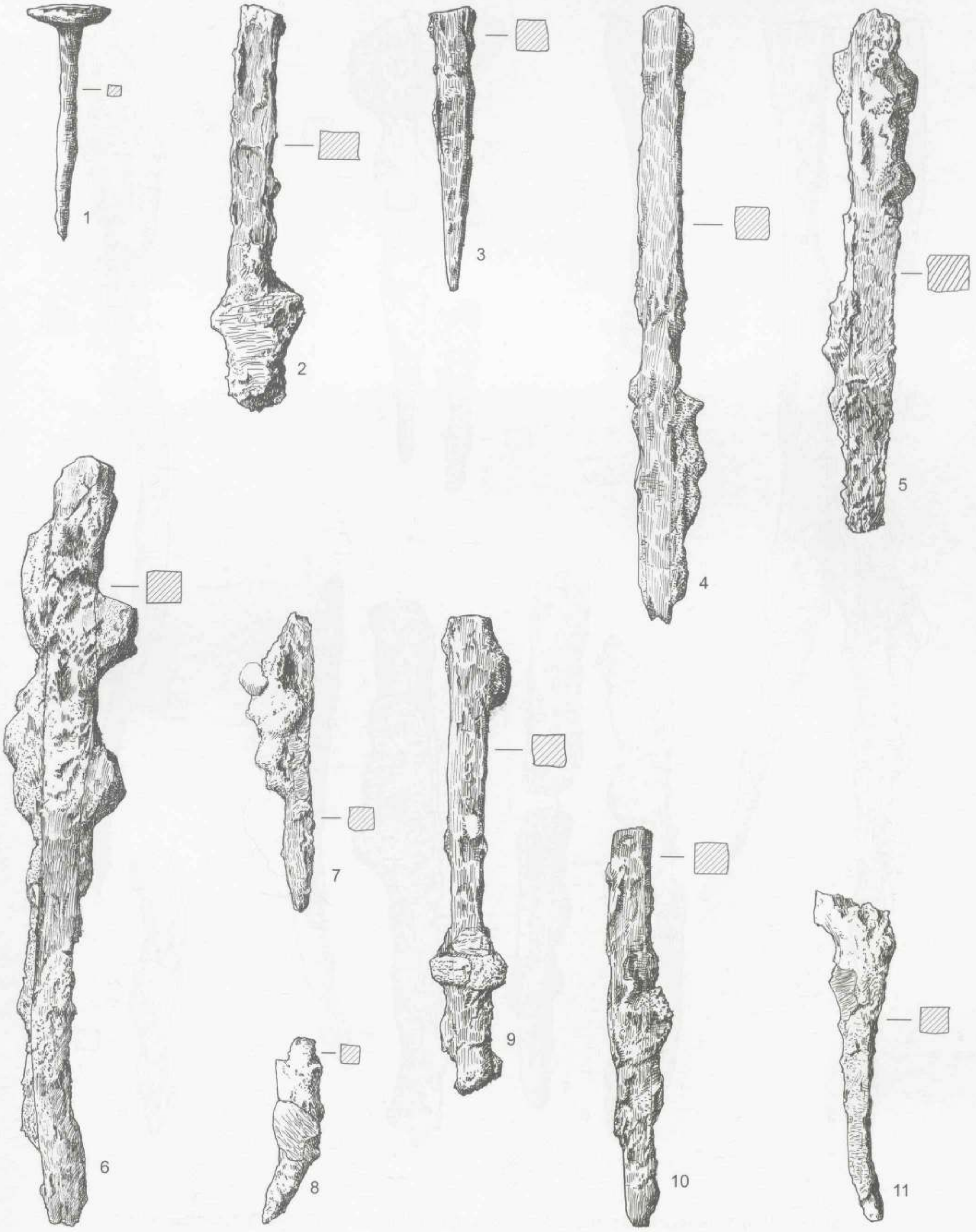


Manching-Süd. Wallschnitt XV. 1–6: vor Mauerfront; 7: Pl. 2–3; 8: Pl. 8; 9: Wall; 10: unter Pl. 8; 11: Pl. 11; 12: Wall; 13: Schicht III-13; 14–15: Schicht II „k"; 16–17: N-O Profil; 18: Kalkofen. – Manching-Süd. Wallschnitt XVII. 19–21: ehemaliger Laufhorizont; 22: Pl. 3–4, Schicht „e". Keramik. M. 1:3.

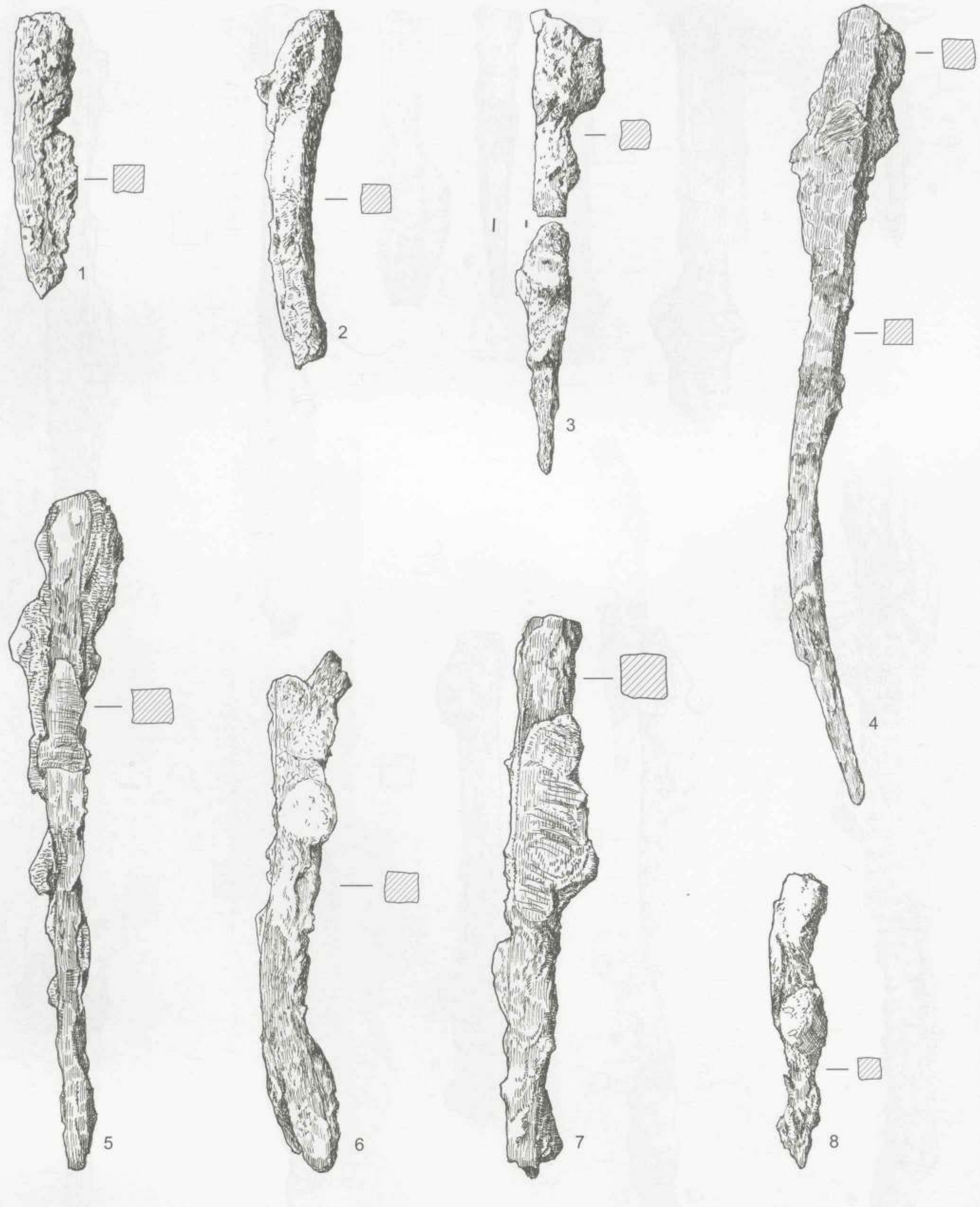
Manching-Süd. Wallschnitt XV. 1: N1; 2: N2; 3: N4; 4: N5; 5: N6; 6: N7; 7: N8; 8: N9; 9: N10; 10: N11; 11: N13; 12: N20; 13: N18/N19. Eisen. M. 1:2.

Manching-Süd. Wallschnitt XV. 1: N15/N16; 2: N21; 3: N22/N23; 4: N25; 5: N26; 6: N28; 7: Inv. -Nr. 2003/9023; 8: N27; 9: Inv. -Nr. 2003/9007.
Eisen. M. 1:2.

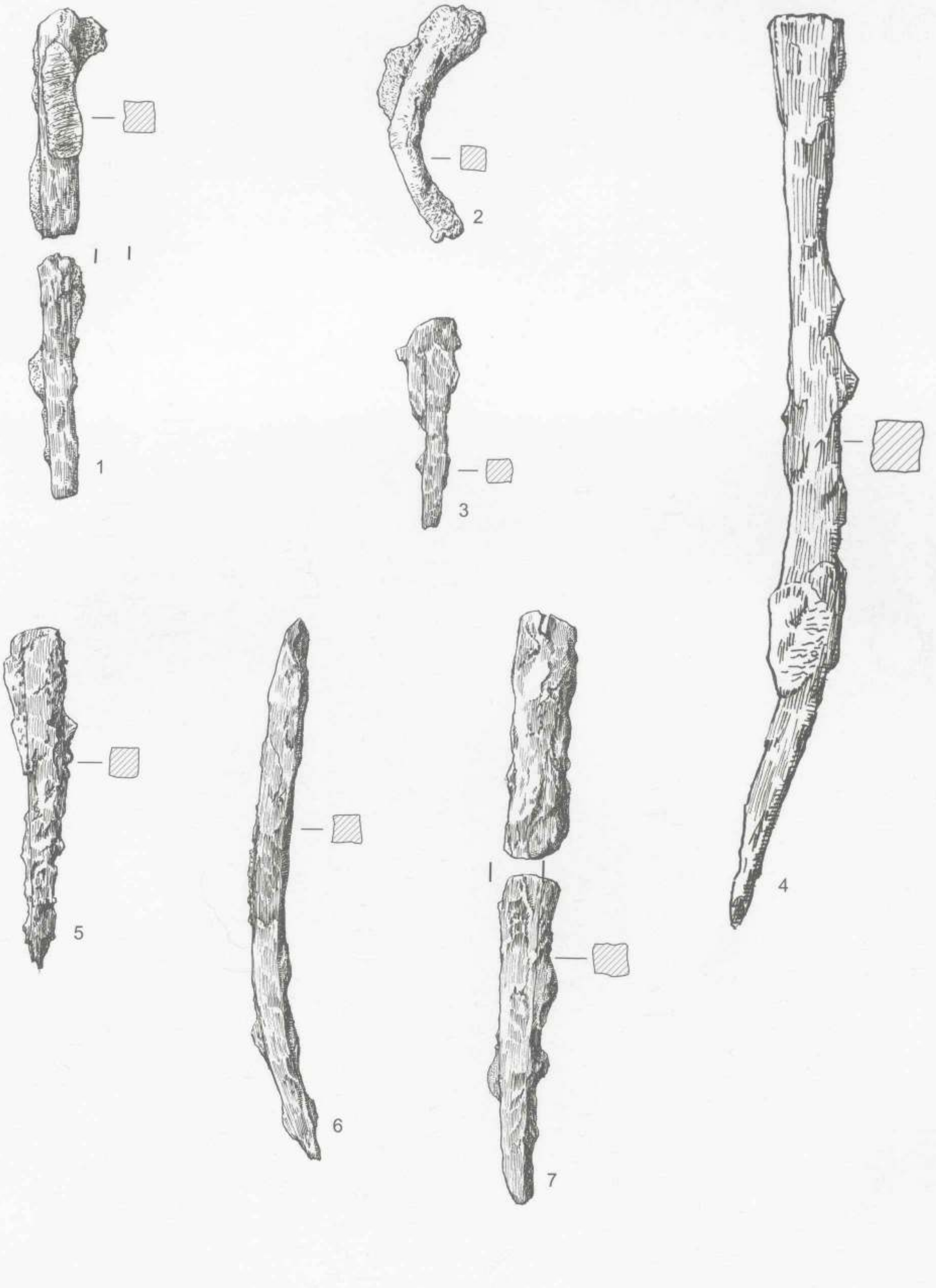
Manching-Süd. Wallschnitt XVI. 1: N1; 2: N2; 3: N3; 4: N4; 5: N5; 6: N6; 7: N7; 8: N10; 9: N9a; 10: N9b; 11: N11; 12: N13; 13: N15a, 14: N15b. Eisen. M. 1:2.



Manching-Süd. Wallschnitt XVI. 1: N17; 2: N18; 3: N20; 4: N22; 5: N21; 6: N19; 7: N23a; 8: N23b; 9: N26; 10: N27; 11: N29. Eisen. M. 1:2.

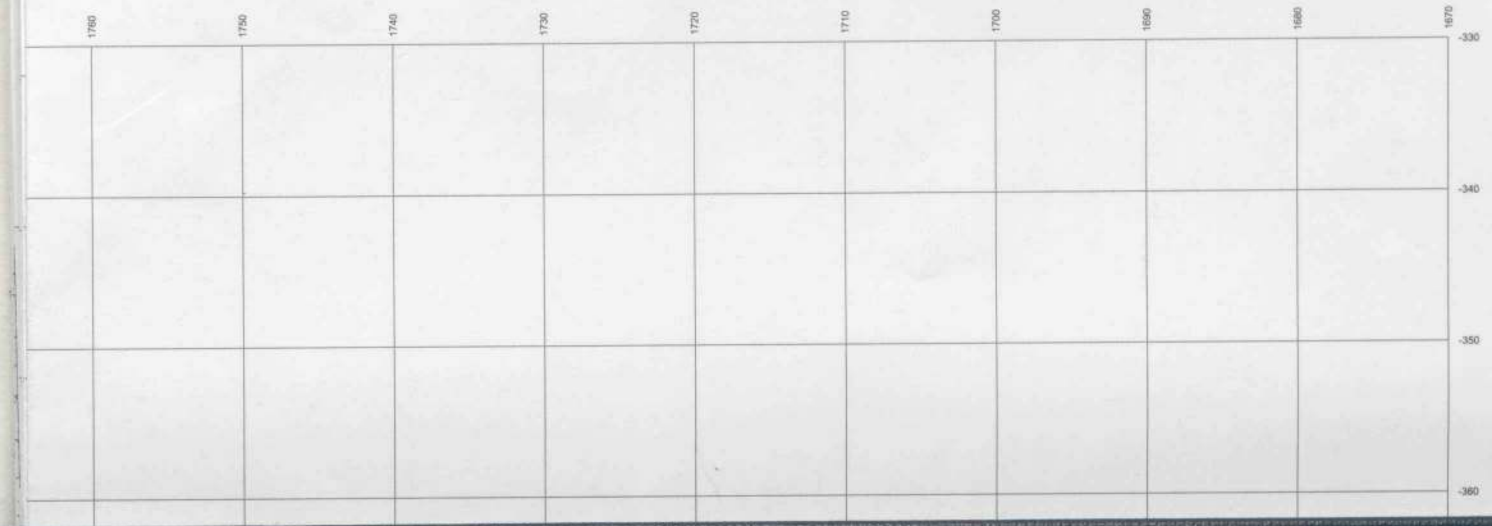


Manching-Süd. Wallschnitt XVI. 1: N30; 2: N31; 3: N32; 4: N33; 5: N35; 6: N36; 7: N38; 8: N37. Eisen. M. 1:2.



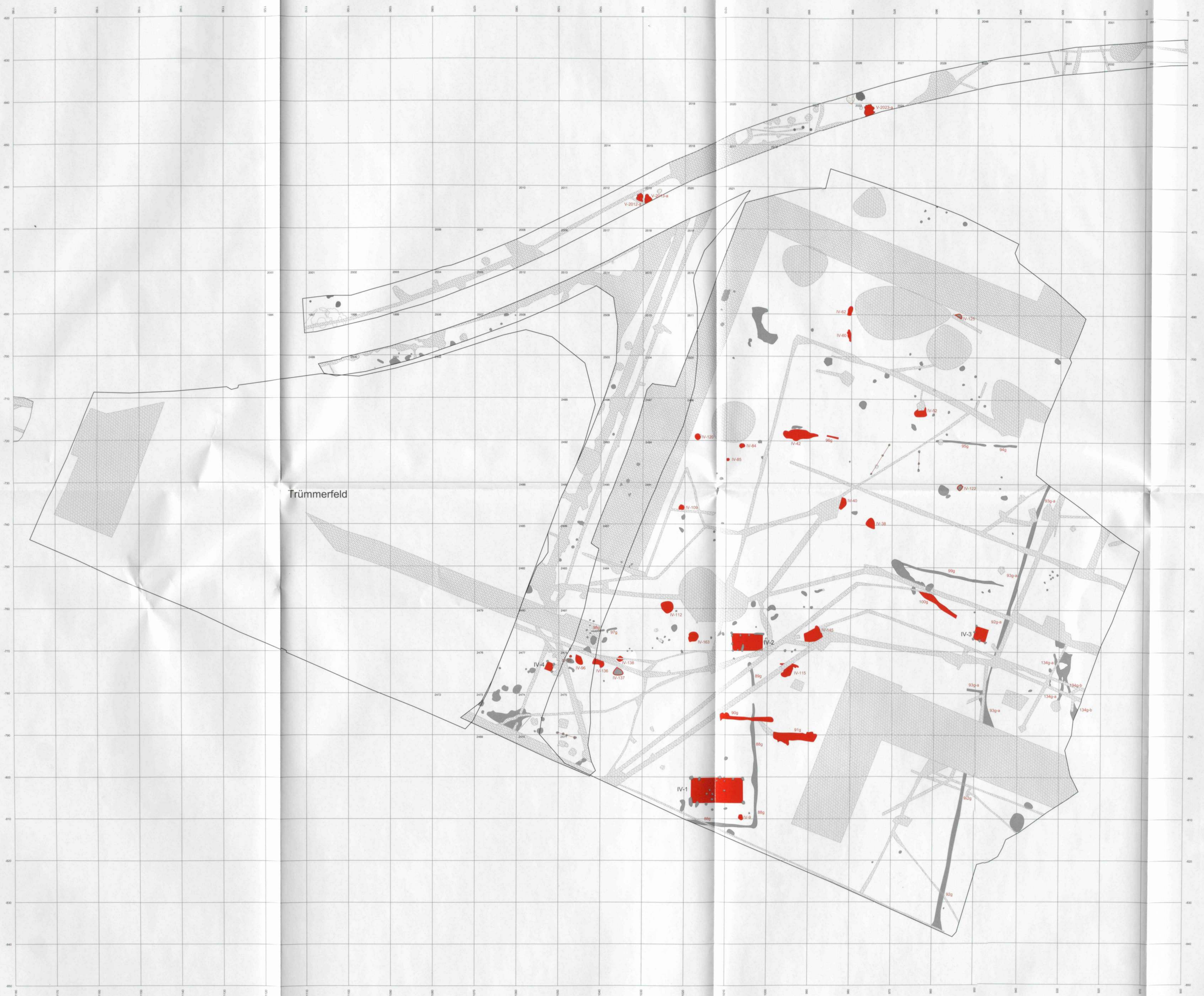
Manching-Süd. Wallschnitt XVI. 1: N40; 2: N41; 3: N43a; 4: N43b; 5: N42; 6: N44; 7: N45. Eisen. M. 1:2.

Manching, Bd. 21 – BEILAGE 1



MANCHING
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM
Idealplanum Osttor
Mit allen Befunden der drei Perioden
(Plana und Profile)
Grabungsjahr 1962 / 63 Schnitt Nr. 177 – 187
a Gruben, Pfosten- und Balkenspuren der Periode 1
b Gruben, Pfosten- und Balkenspuren der Periode 2
c Gruben, Pfosten- und Balkenspuren der Periode 3
22 Pfosten mit Nummer
Erhaltene Hölzer
Erhaltenes Rutengeflecht
× Wallnagel der Periode 1 in situ
Frontsteine der Mauerperioden
Ausbruchskanten der Mauerfronten
Innerer Wallfuß
Grabungsgrenze
+20 Koordinaten des Osttor-Grabungsnetzes (O T)
Maßstab 1 : 50
0 1 2 3 4 5m
A
B
C

MANCHING
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM
Manching-Süd
Fläche II und III
Grube / Pfostengrube
Graben
besonderer Befund
unsicherer Befund
Brunnen
Störung
feuchte Senke
Gebäude
lineare Struktur
0
10
20
30
40
50 m
Maßstab 1:500
N
Grafik: Thimo J. Brestel



MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Manching-Süd

Fläche IV und V (West)

- Grube / Pfostengrube
- Graben
- besonderer Befund
- unsicherer Befund
- Brunnen
- Störung
- feuchte Senke
- Gebäude
- lineare Struktur

0 10 20 30 40 50 m

Maßstab 1:500

N

Grafik: Thimo J. Brestel

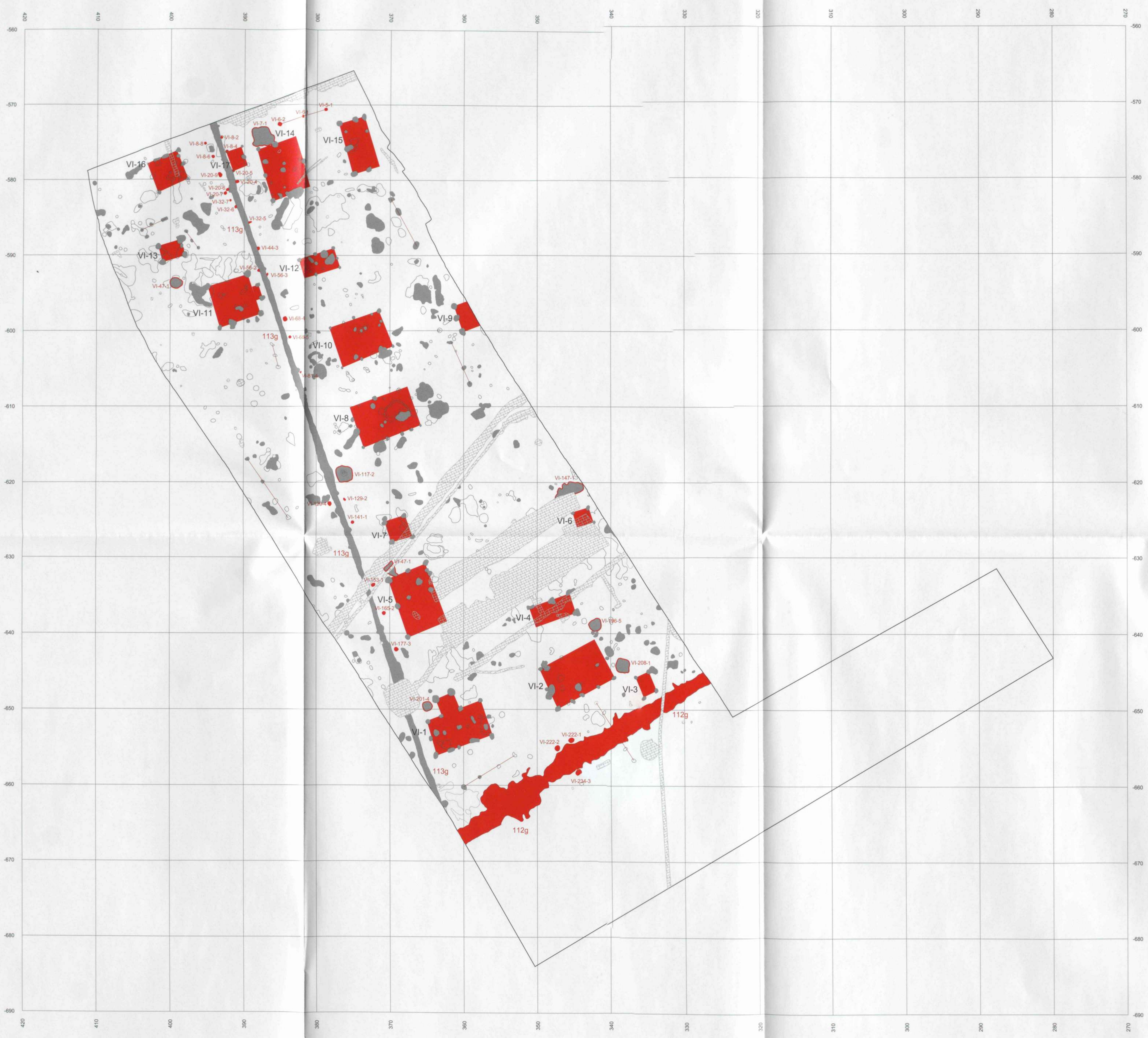
Grafik: Thimo J. Brestel

MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Manching-Süd

Fläche VI



Grube / Pfostengrube

Graben

besonderer Befund

unsicherer Befund

Brunnen

Störung

feuchte Senke

Gebäude

lineare Struktur

0 10 20 30 m

Maßstab 1:300

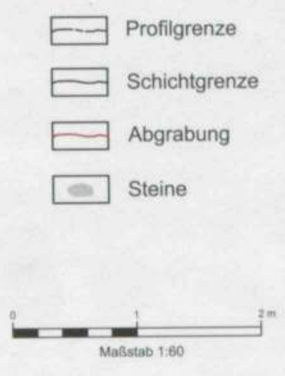
N

Grafik: Thimo J. Brestel

MANCHING

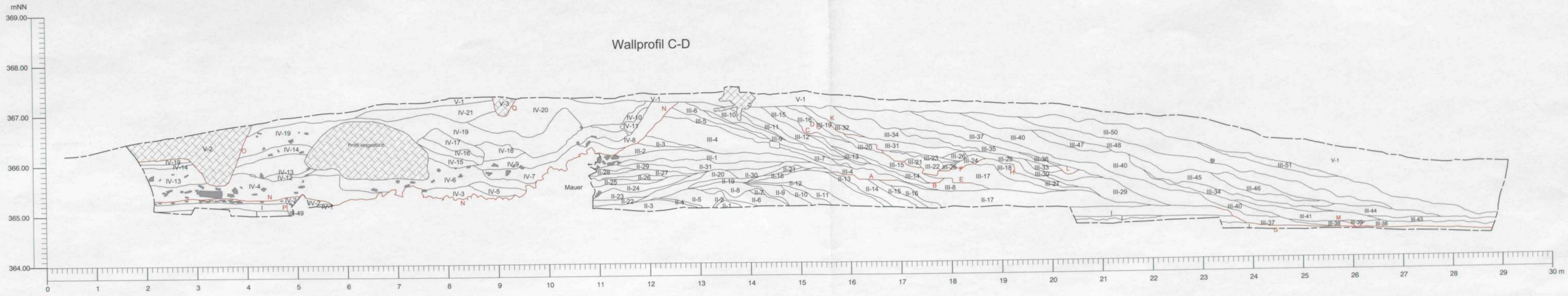
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XV
Wallprofile



Wallprofil E-F

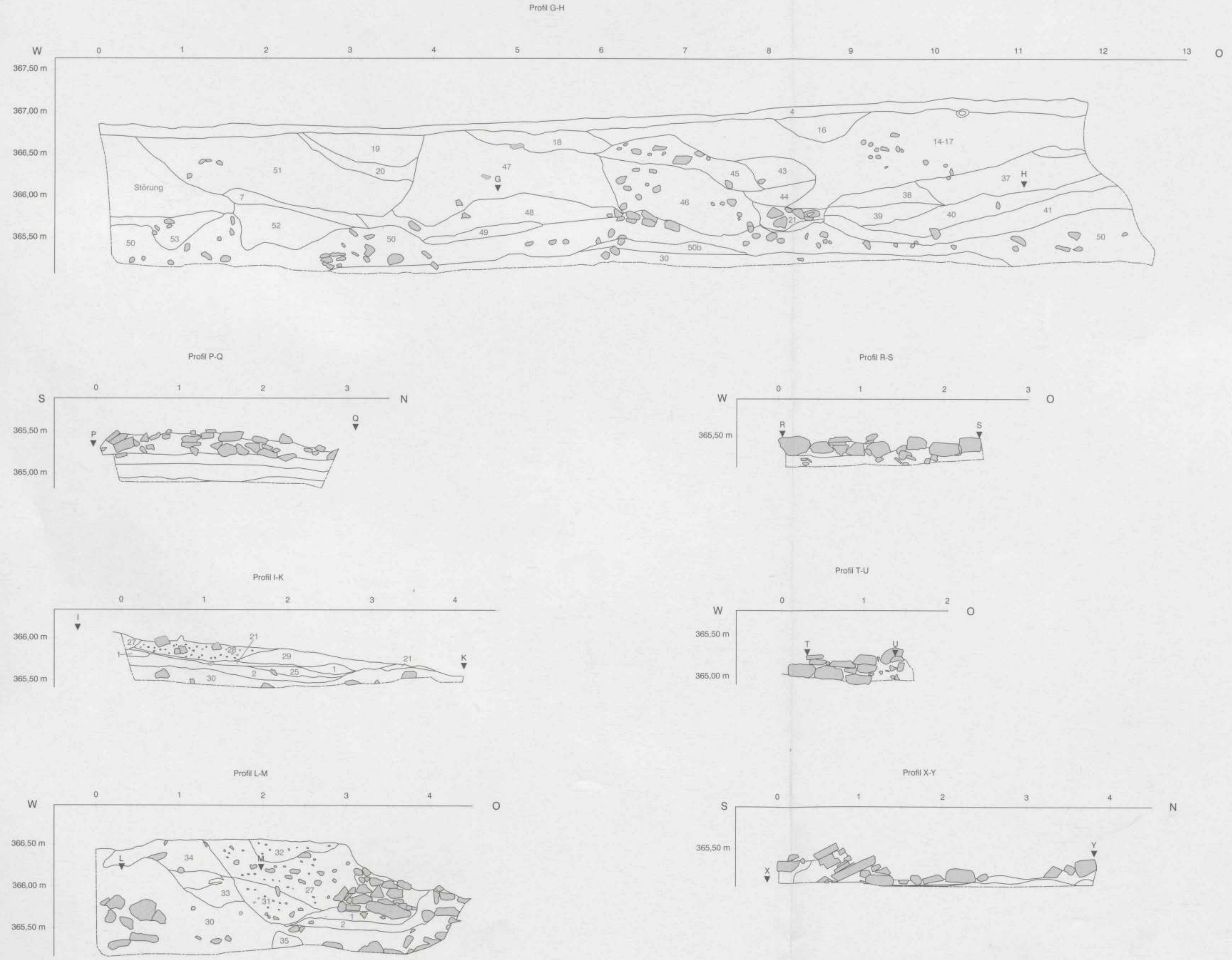
Wallprofil C-D



Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: RGK

MANCHING
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XV
Profile



- anstehender Boden
- Schichtgrenze
- Profilgrenze
- 50 Schichtnummer

0 1,5 3 m
Maßstab 1:50

Grafik: Thimo J. Brestel

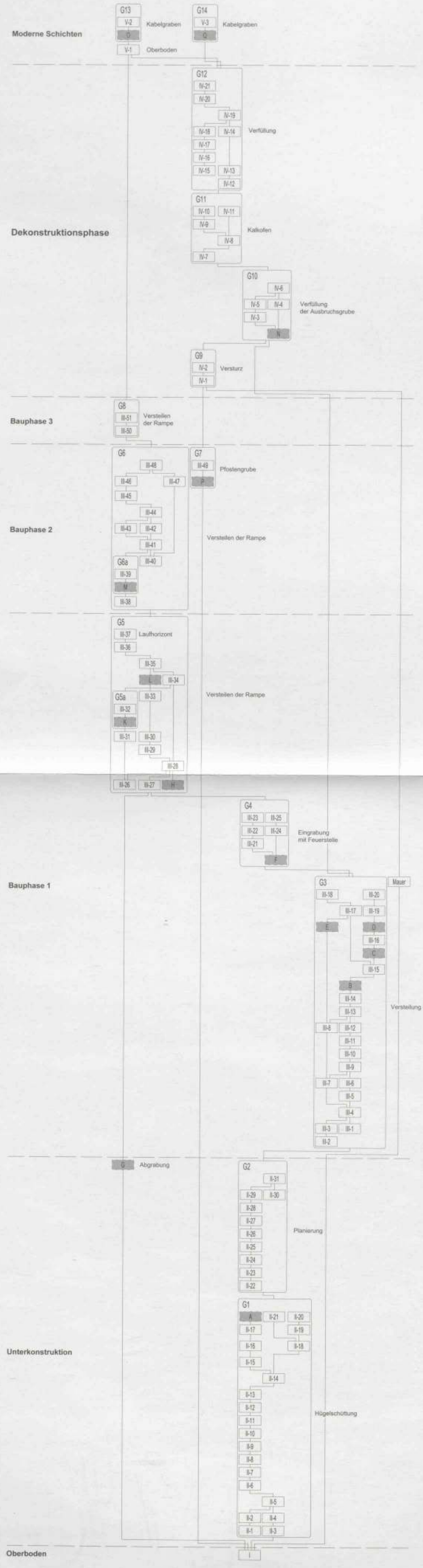
MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

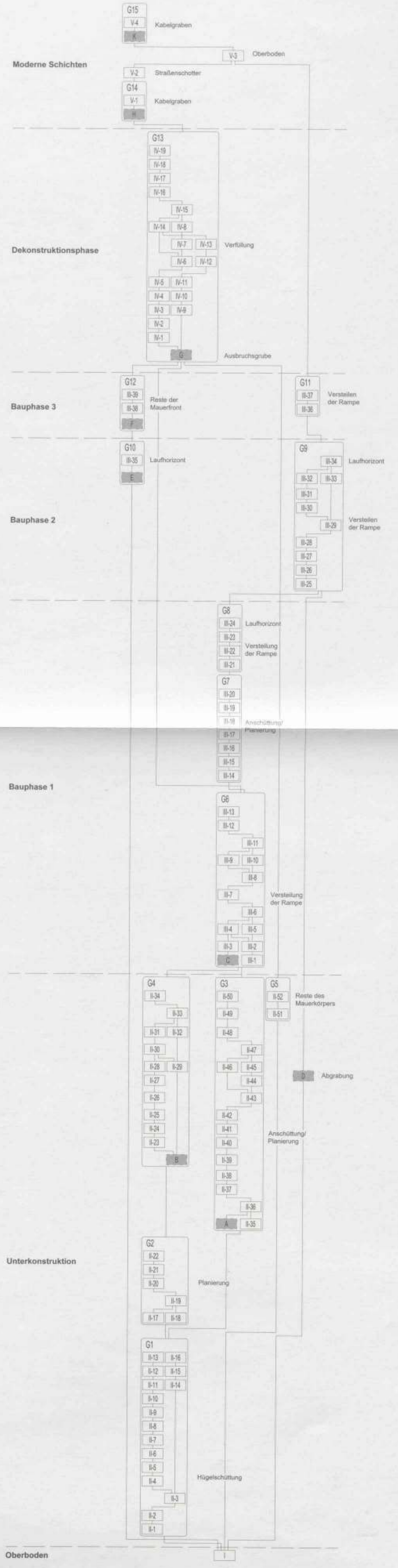
Wallschnitt XV
Sequenzanalyse

Abschnittsgrenze
B Eingrabung
G2 Gruppe
II-5 Schicht

Wallprofil C-D



Wallprofil E-F



Grafik: Thimo J. Brestel

MANCHING
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVI
Wallprofile

Profilgrenze
Schichtgrenze
Abgrabung
Steine

0 1 2 m
Maßstab 1:60

Wallprofil 3

Wallprofil 4

Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: ProArch GmbH Ingolstadt

MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVI
Wallprofile

Profilgrenze
Schichtgrenze
Abgrabung
Steine

0 1 2 m
Maßstab 1:60

Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: ProArch GmbH Ingolstadt

MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVI
Profil 38

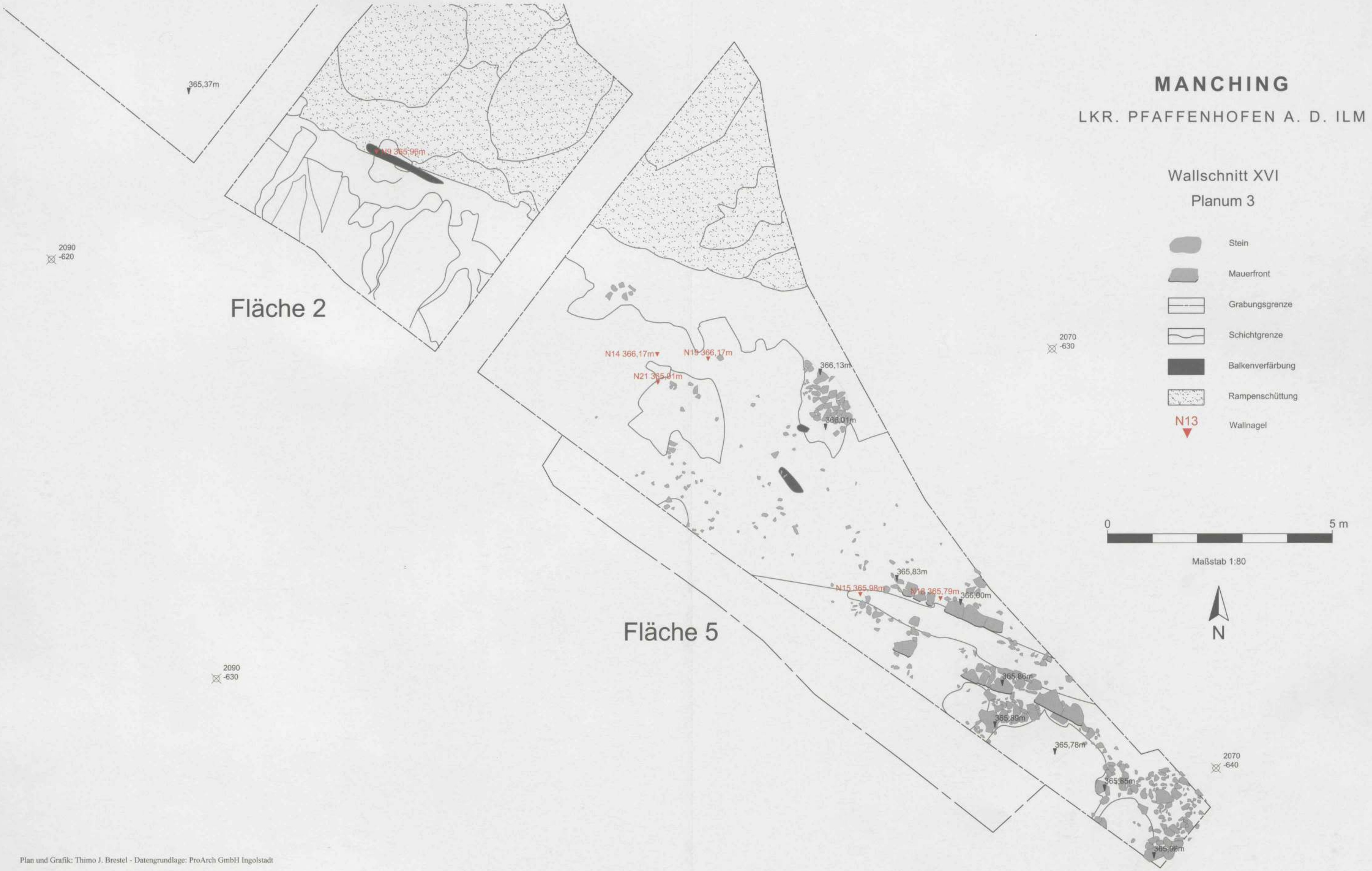
Profilgrenze
Schichtgrenze
Steine

0 1 2 m
Maßstab 1:60

Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: ProArch GmbH Ingolstadt

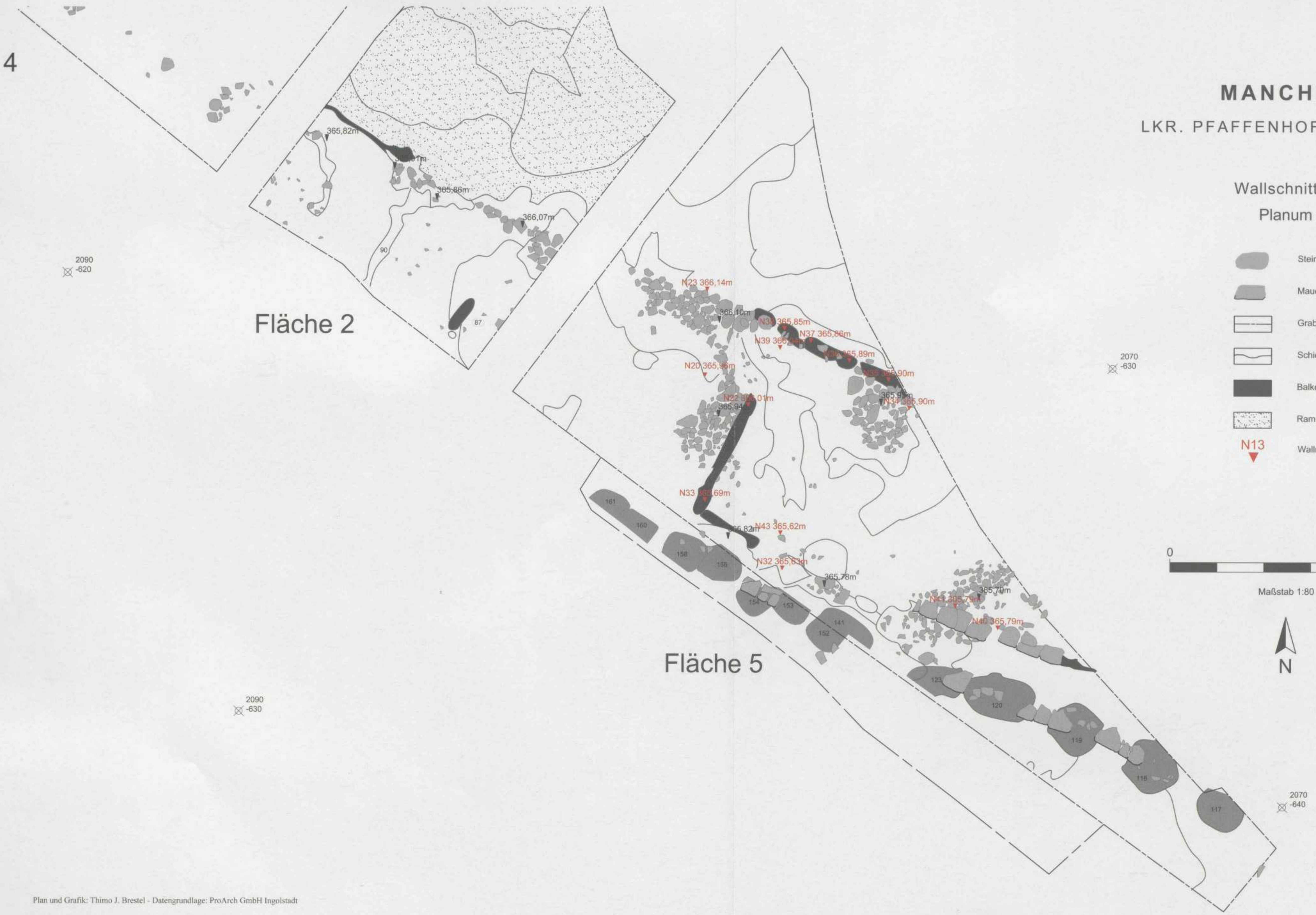
Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt

Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt



Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt

4



MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVI

Planum 4

Stein
Mauerfront
Grabungsgrenze
Schichtgrenze
Balkenverfärbung
Rampenschüttung
N13 Wallnagel

0 5 m

Maßstab 1:80

N

Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt

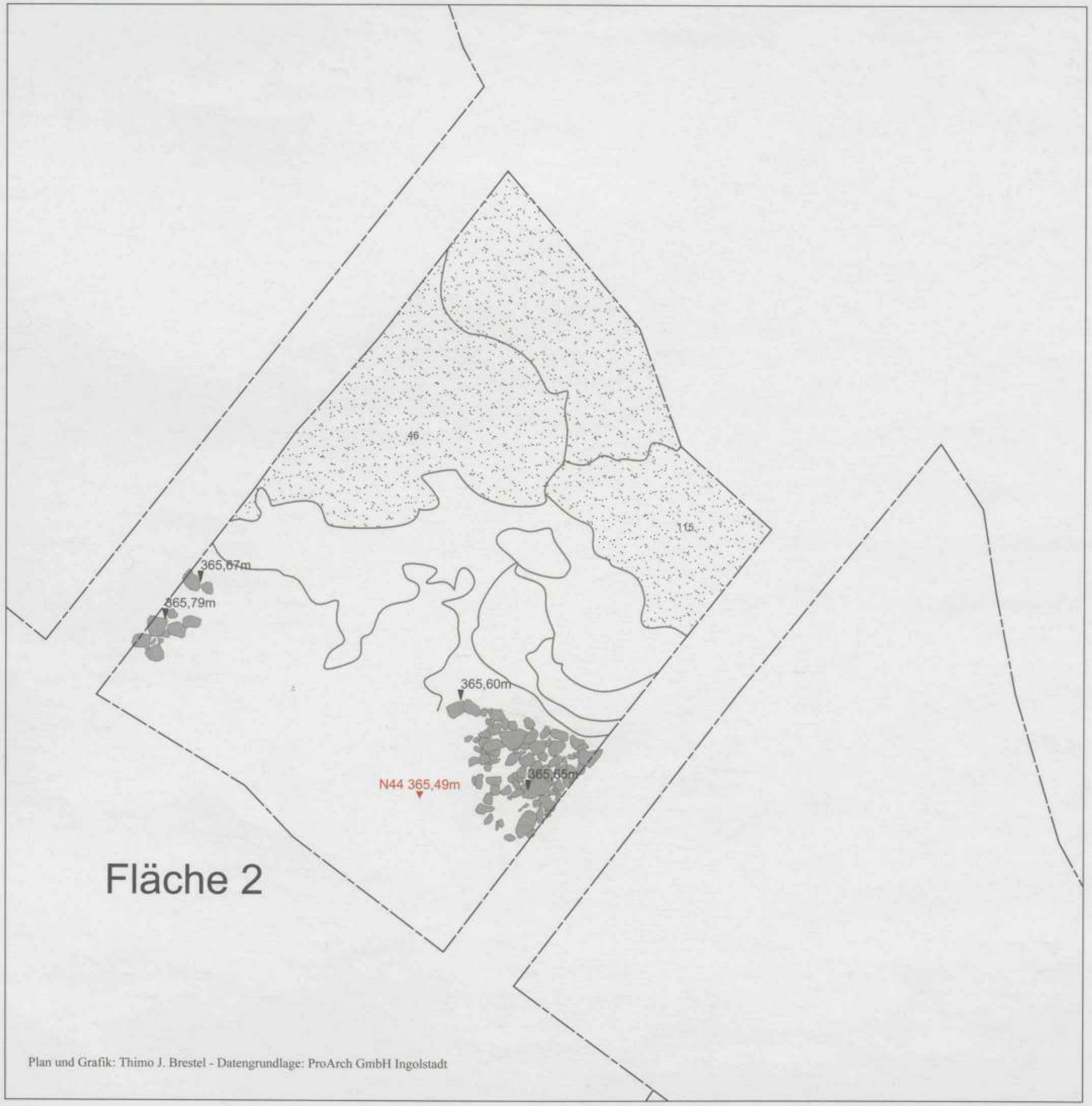
Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt

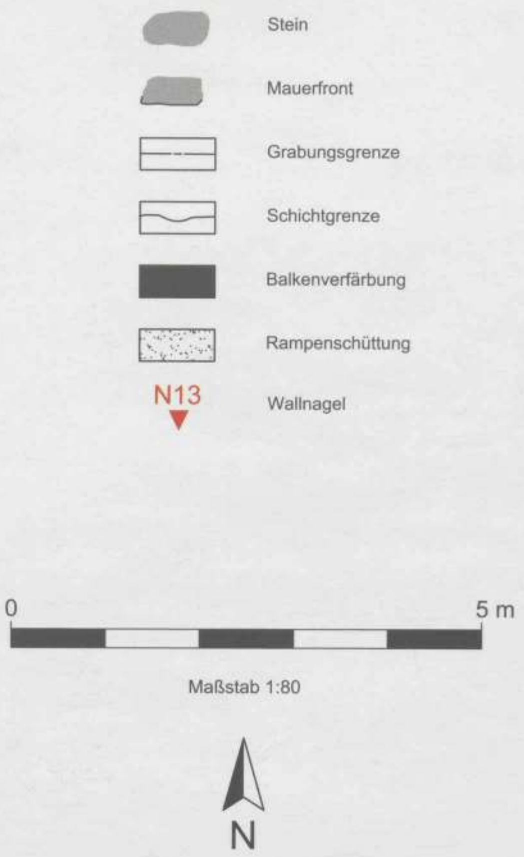
MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVI

Planum 6





MANCHING
LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM
Wallschnitt XVI
Mauerkörper aus Phase 1
Fläche 1
Fläche 4
Fläche 2
Fläche 5
Stein
N13
Wallnagel
Grabungsgrenze
Balkenverlauf
hypothetischer Balkenverlauf
0
5 m
Maßstab 1:100
N
Plan und Grafik: Thimo J. Brestel - Datengrundlage: ProArch GmbH Ingolstadt

MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVII
Wallprofile

Profilgrenze
Schichtgrenze
Abgrabung
Steine

0 1 2 m
Maßstab 1:60

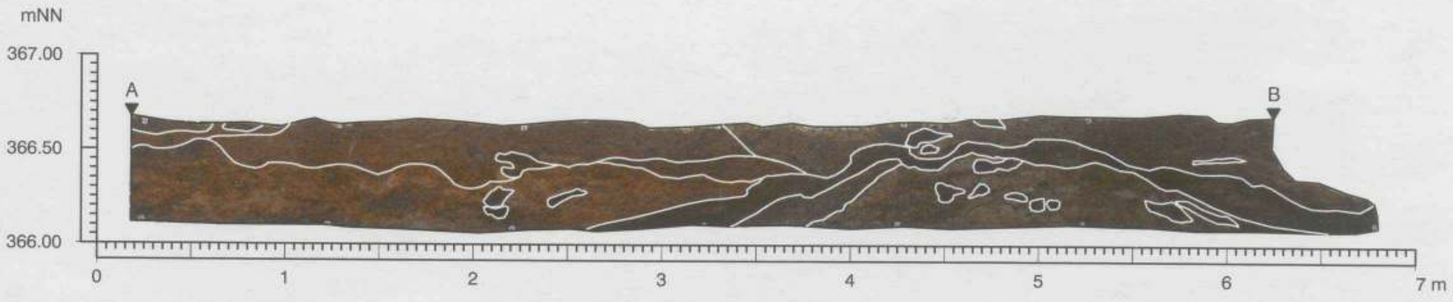
Wallprofil A-B

Wallprofil C-D

Wallprofil Basis A-B

Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: RGK

Befund 23 Profil A-B



Längsprofil A-B

MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wallschnitt XVII

Schichtgrenze

Profilgrenze

50 Schichtnummer

0 1,5 m

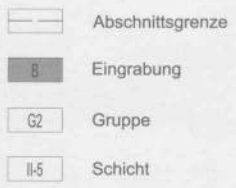
Maßstab 1:40

Grafik: Thimo J. Brestel - Fotos: RGK

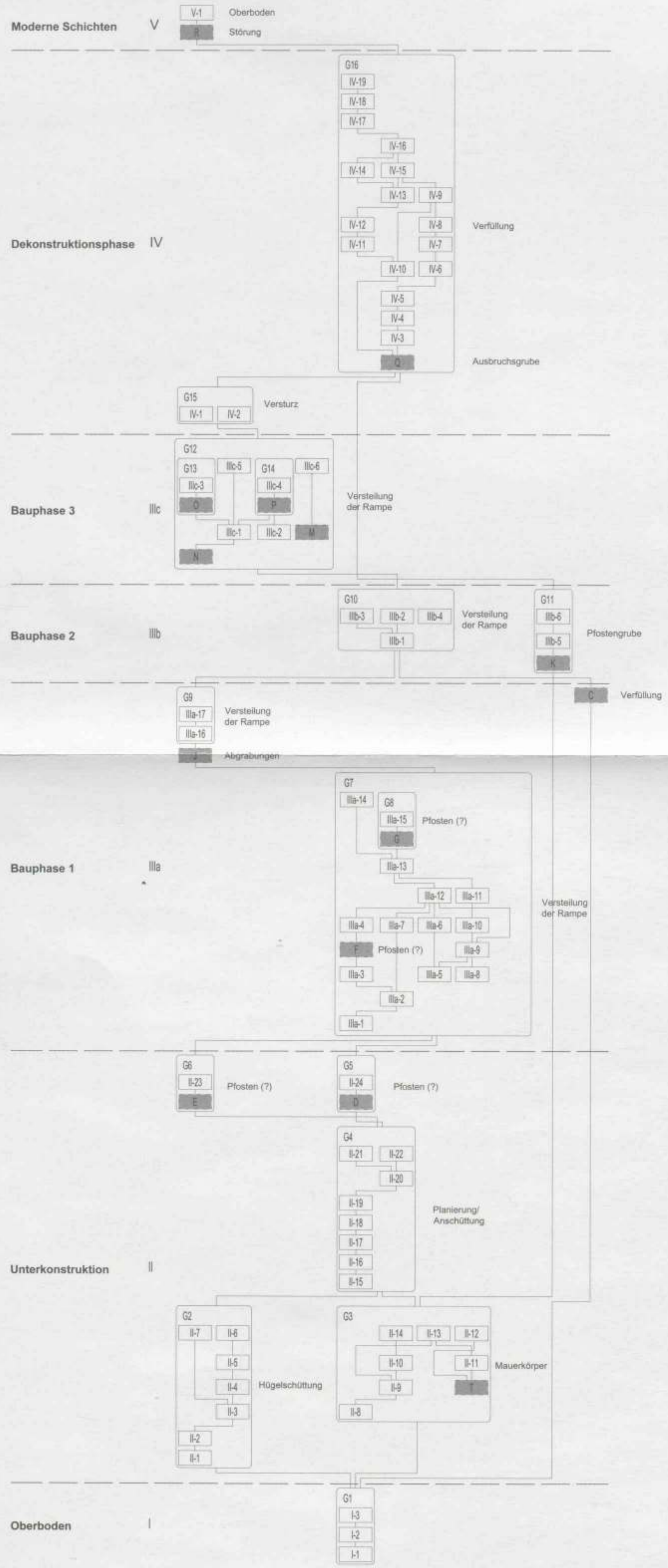
MANCHING

LKR. PFAFFENHOFEN A. D. ILM

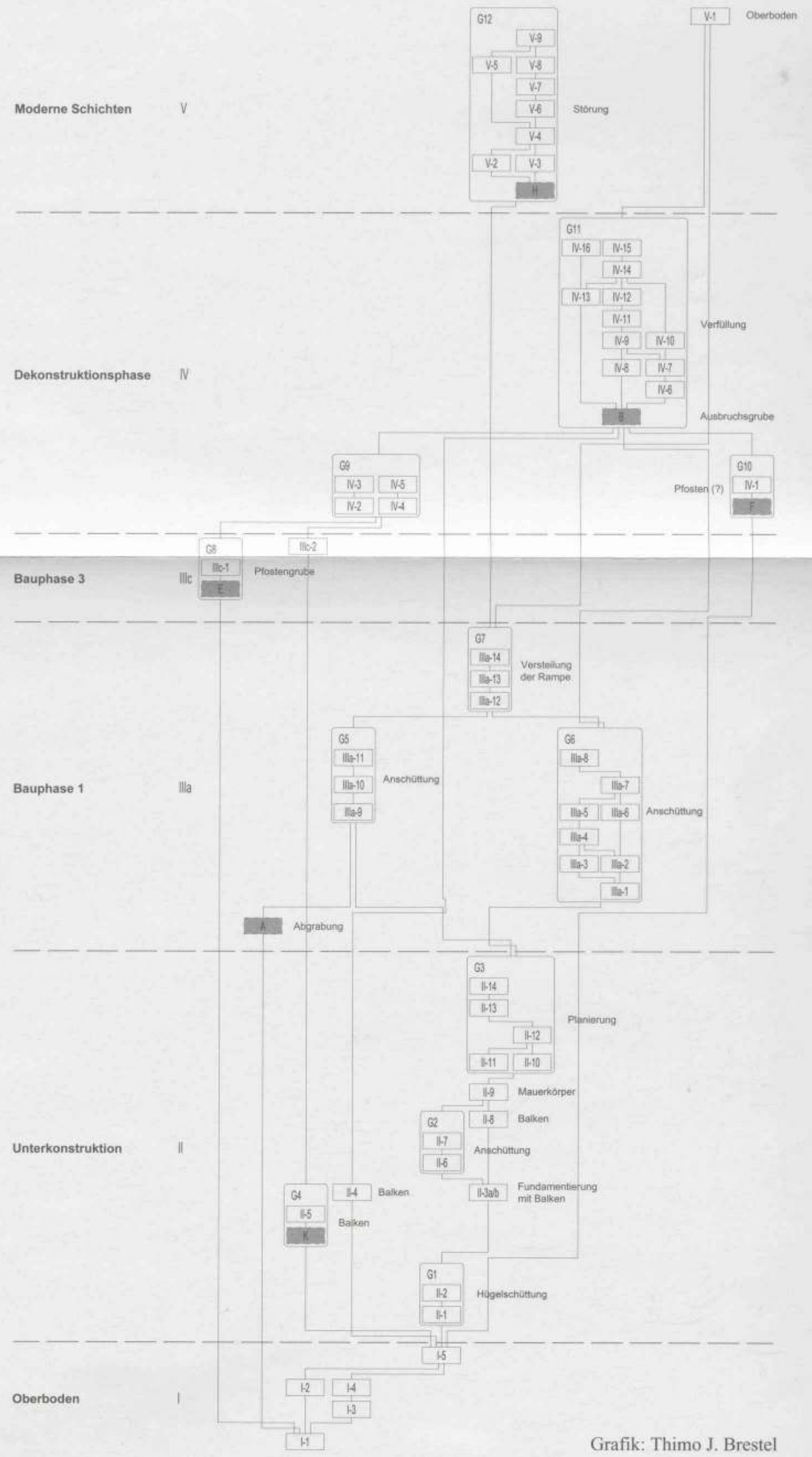
Wallschnitt XVII
Sequenzanalyse



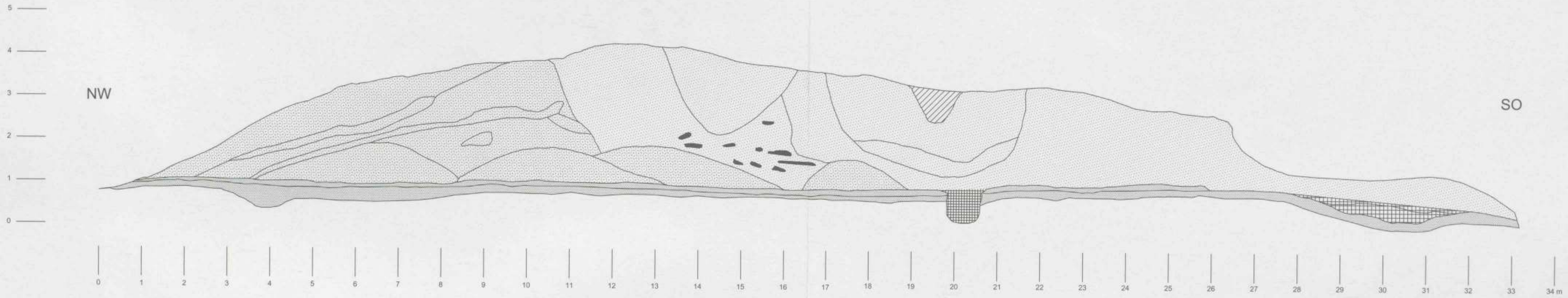
Wallprofil A-B



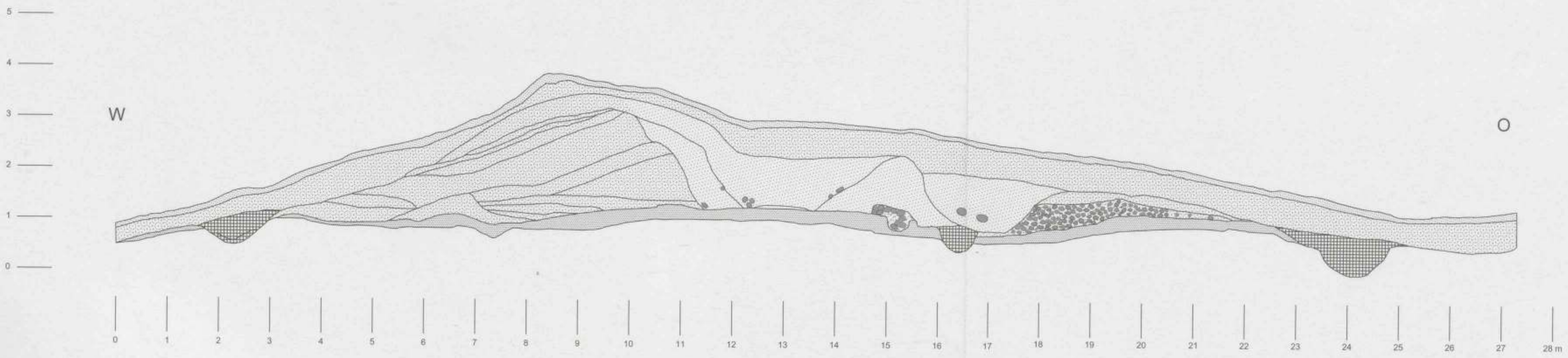
Wallprofil C-D



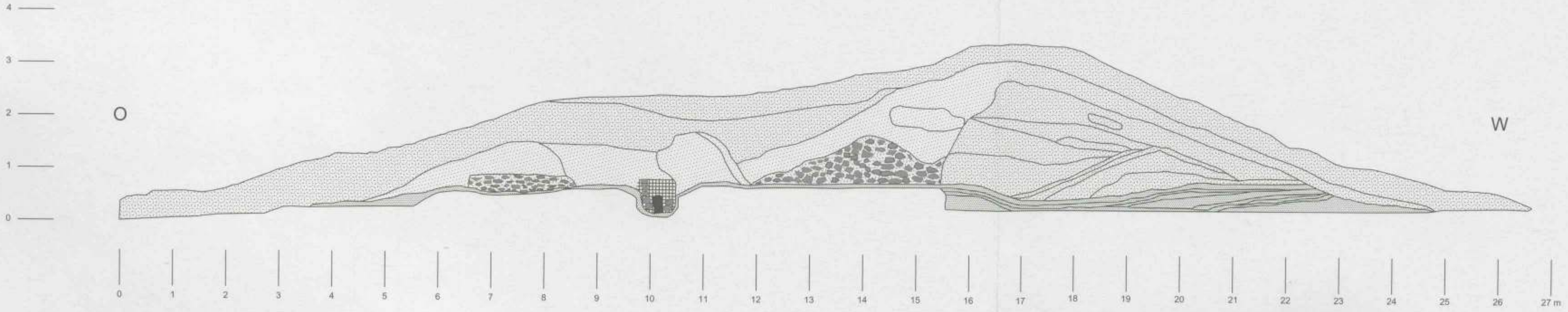
Grafik: Thimo J. Brestel



Wallschnitt - IV (?)

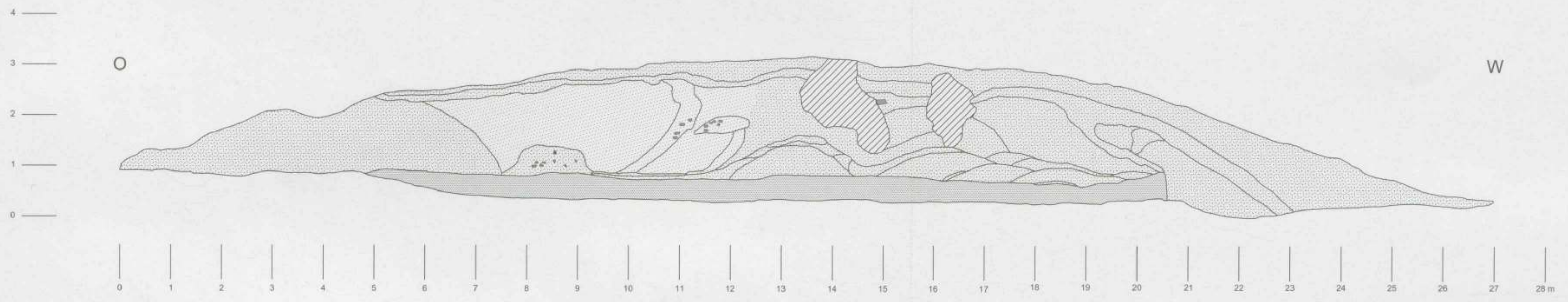


Wallschnitt V - Nordprofil

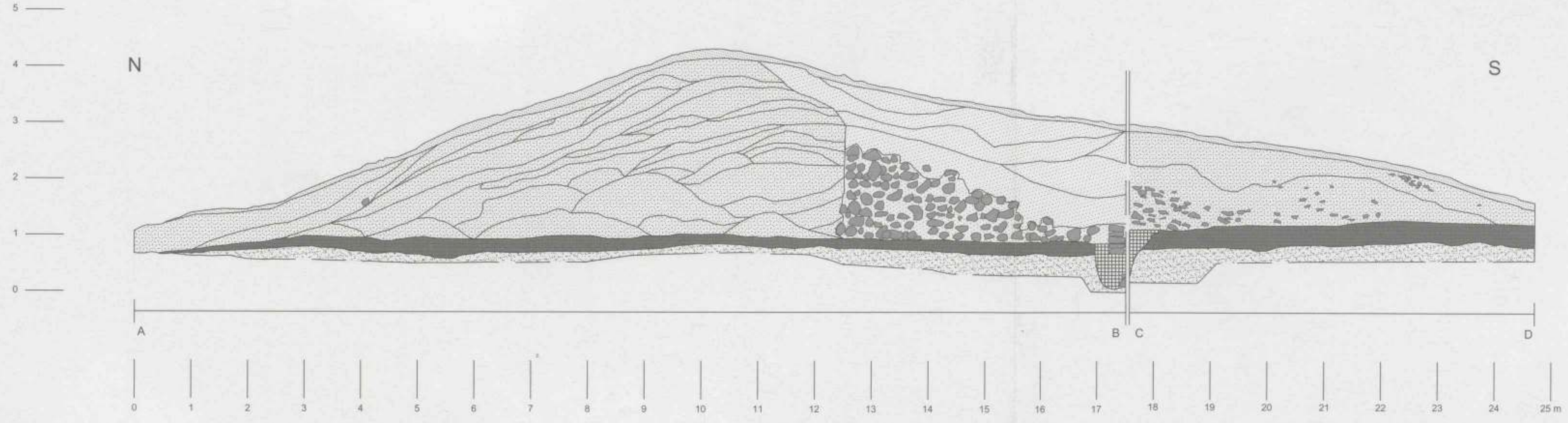


Wallschnitt V - Südprofil

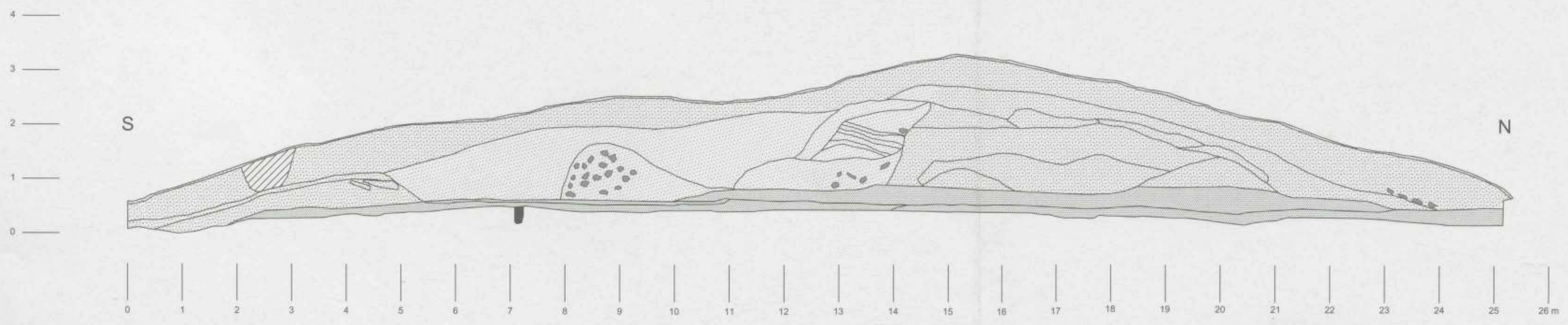
Grafik: Thimo J. Brestel



Wallschnitt VII - Südprofil

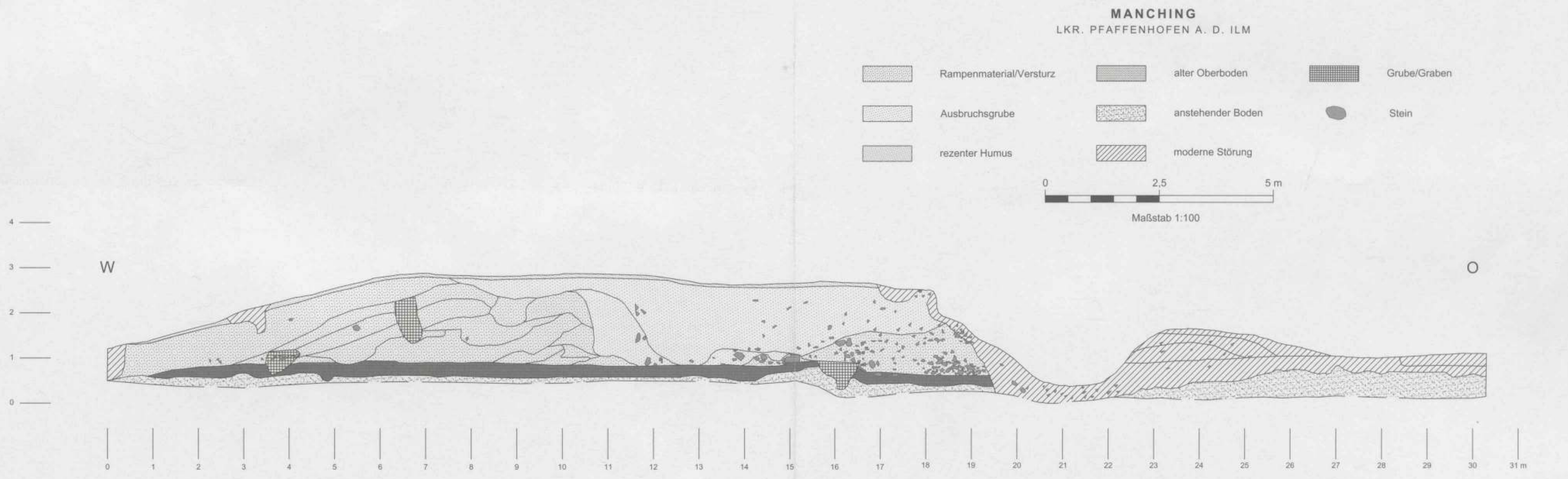


Wallschnitt VIII - Ostprofil

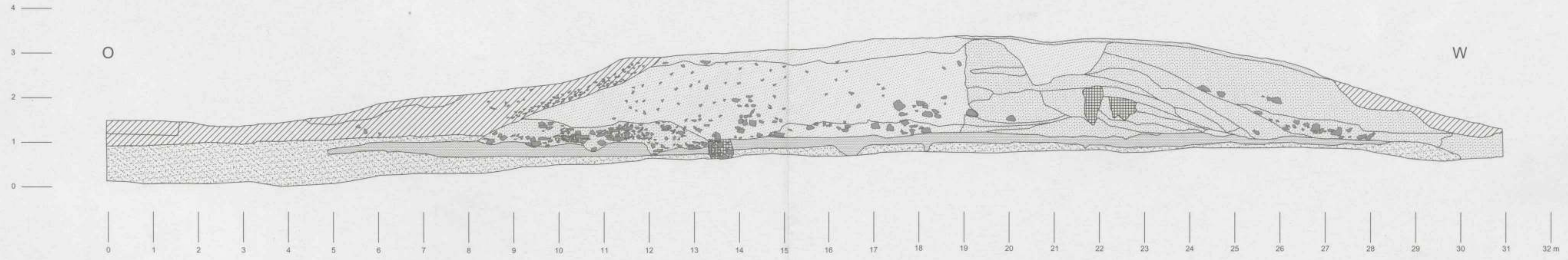


Wallschnitt IX (?) - Westprofil

Grafik: Thimo J. Brestel



Wallschnitt XI - Nordprofil



Wallschnitt XI - Südprofil

Grafik: Thimo J. Brestel